

40226/B

42902
L

DELLA
LEGATURA DELL' ARTERIA,
NELL' OPERAZIONE DELL' ANEURISMA

COL METODO MODERNO.

TESI PRESENTATA E SOSTENUTA

ALLA FACOLTÀ DI MEDICINA DI PARIGI

IL 25 LUGLIO 1822

DA AUGUSTO PÉCOT

CHIRURGO INTERNO DELLO SPEDALE CIVILE
DI BESANCON, MEMBRO CORRISPONDENTE DELLA
SOCIETÀ MEDICA D' EMULAZIONE.

PRIMA TRADUZIONE ITALIANA

P I S A

PRESSO SEBASTIANO NISTRI

MDCCCXXIII.

FACOLTÀ DI MEDICINA DI PARIGI.

Sig. LEROUX DECAÑO.

BOYER ESAMINATORE.

CHAUSSIER ESAMINATORE.

DEYEUX ESAMINATORE.

DUBOIS.

LALLEMENT ESAMINATORE.

PELLETAN.

PINEL.

DES GENETTES.

DUMERIL.

DE JUSSIEU.

RICHERAND.

PROFESSORI

VAUQUELIN.

DESORMEAUX.

DUPUYTREN.

MOREAU.

ROYER COLLARD.

BECLARD.

MARJOLIN ESAMINATORE.

ORFILA PRESIDENTE.

FOUQUIER.

ROUX.

ALIBERT.

RECAMIER.

BERTIN.

Per deliberazione del 9 Novembre 1798, la Scuola di Medicina ha decretato, che le opinioni emesse nelle Dissertazioni, che le saranno presentate, devono essere considerate come proprie ai loro autori, e ch'essa non intende di dar loro alcuna approvazione, nè disapprovazione.

DELLA
LEGATURA DELL' ARTERIA
NELL' OPERAZIONE DELL' ANEURISMA

COL METODO MODERNO.

1.^o **D**al momento che Giovanni Hunter (1) ebbe fatto alla cura dell' aneurisma, un' applicazione generale, dell' idea concepita ed eseguita lungo tempo innanzi da Guillemeau e da Anel (2), di legare l'arteria al disopra

(1) Fu il 12 Ottobre 1785, allo Spedal di S. Giorgio di Londra, che Gio. Hunter legò per la prima volta l'arteria crurale nel luogo del di lei passaggio a traverso il canale aponeuretico dei muscoli adduttori per la cura dell'aneurisma popliteo. (*Giornale di Med. di Londra anno 1786.*)

Nel mese di Giugno del medesimo anno, per conseguenza un poco prima, Dessault aveva operato un simile aneurisma legando l'arteria nel cavo del Garetto immediatamente al di sopra del tumore.

(2) Guillemeau discepolo d' Ambrogio Pareo, dovendo curare un' aneurisma dell'arteria brachiale, lesa in una sanguigna, legò il vaso al disopra del tumore, aprì quindi quest' ultimo, lo votò dai grumi che lo riempivano, e vidde guarir prontamente questa ferita con la suppurazione. (*Opere di Giacomo Guillemeau, tratt. 4. cap. 6. p. 246. ediz. 1593.*)

Più d' un secolo dopo, il 30 Gennajo 1710, Anel in un caso simile legò l'arteria al disopra del tumore senza toccarlo. Questo cessò di pulsare, si indurì, diminuì poco a poco, e dopo qualche mese, ne restava appena qualche vestigio. (*Seguito del nuovo metodo di guarire le fistole lacrimali p. 257.*)

del tumore, l'antico metodo di operare coll'incisione del sacco, perdendo ogni giorno dei suoi diritti, finì quasi da per tutto col cedere il luogo al nuovo metodo. Questo, che consiste nel legare l'arteria a una certa distanza dall'aneurisma, deve il maggior numero dei suoi vantaggi al non toccar punto il tumore, all'evitare per quanto è possibile, la porzione malata del vaso, e al meccanismo col quale si opera la guarigione, che è lo stesso che quando procede per l'obliterazione spontanea dell'arterie. Ma non mi tratterò a sviluppare questi vantaggi, nè a fare il parallelo dei due metodi; io rammenterò solamente alcune obiezioni, che sono state fatte al nuovo metodo. Gli fu apposto che il ristabilimento del corso del sangue nella parte inferiore del membro, era renduto più incerto e più difficile per la distruzione delle arterie collaterali, esistenti fra il tumore e il punto dell'arteria sul quale si applica la legatura; ma il sig. Deschamps (1) e varj altri pratici, come i signori Ribes, Headington, Brodie e Asteley Cooper (2) fecero vedere, che il più delle volte queste collaterali erano perfettamente conservate, ma che potevano anche esser distrutte senza inconvenienti (3).

(1) Osservazione anatomica fatta sopra un soggetto operato, secondo il processo di Hunter, d'un aneurisma dell'arteria poplitea. (*Memoria presentata all'Istituto delle Scienze ec. Scienze Matematiche Tomo I. Gennajo 1806.*)

(2) Hodgson e Breschet T. I. p. 374

(3) Deschamps, seguito delle osservazioni sull'aneurisma dell'arteria poplitea p. 68, e 69.

Il sig. Asteley Cooper, trovò in un uomo operato col metodo moderno, d'un aneurisma popliteo, l'arteria crurale oblitterata e convertita in un cordone solido, dall'origine della crural profonda, fino al principio delle arterie tibiali (1). Scarpa (2) ha dimostrato le immense risorse che trova la natura nelle numerose anastomosi del sistema capillare per continuare la circolazione in una parte, la principale arteria della quale si trovi oblitterata; difatti il timore dell'interruzione del corso del sangue, non è più ciò che ci trattiene, nella legatura delle più grosse arterie, come la succlavia, l'ascillare, l'iliaca esterna, ec. La natura supplisce anche all'oblitterazione dell'aorta ventrale (3) e delle esperienze fatte sopra gli animali vivi dai sigg. Asteley Cooper e Béclard, potrebbero forse dar la speranza di vedere la legatura di questa arteria, già tentata sull'uomo dal primo di questi in un caso disperato, diventare un giorno, in circostanze più favorevoli, un

(1) Medico-Chirurgic. transact. V. 2. p. 257. 6.

(2) Traité de l'Aneurisme p. 68.

(3) Stenzel, Meckel, Storck, e molto più recentemente il Sig. Goadisson hanno trovato l'aorta discendente talmente ristretta, che essa non dava passaggio che a una piccolissima quantità di sangue. Si trova nel 2.^o volume del Giornale di Chirurgia di Dessault, un osservazione analoga fatta da Paris. Ant. Severin e Fantoni hanno veduto quest'arteria completamente oblitterata, e in tutti questi casi la circolazione collaterale aveva perfettamente mantenuto la vita nelle parti inferiori.

mezzo estremo di guarigione, e di salute (1).

2.º Fu obiettato ancora al nuovo metodo di operare l'aneurisma, che le pulsazioni, che ricompariscono di tanto in tanto nel tumore qualche ora o qualche giorno dopo la legatura, non cedevan sempre, sia al tempo, sia alla compressione, sia all'applicazione dei refrigeranti o degli stittici; al contrario, che persistendo qualche volta, e anche aumentando per la dilatazione dei rami anastomatici che riportano il sangue nel tumore, questo lungi dal diminuire aumentava di volume. Ma questi casi infinitamente rari non possono essere opposti agli esiti favorevoli che hanno coronato più di tre quarti delle operazioni praticate a seconda di questo metodo. D'altronde in simili circostanze, resterebbe sempre la possibilità o di legare di

(1) Il Sig. Asteley Cooper fece quest'operazione per non veder morire il malato sotto ai suoi occhi d'emorragia, in seguito dell'apertura spontanea d'un aneurisma dell'arteria iliaca esterna, il cui volume, e la disposizione, non permettevano di fare la legatura dell'iliaca primitiva. Egli andò a cercare l'aorta addominale, penetrando immediatamente nella cavità del peritoneo, per mezzo d'un incisione fatta sulla linea bianca nelle vicinanze dell'ombellico. Il malato morì 48 ore dopo, per lo spossamento prodotto dalle emorragie anteriori; e benchè all'apertura del cadavere non si vedesse la *minima traccia d'infiammazione*, nel peritoneo, la necessità in cui siamo, per quanto sembra, di penetrare nella sua cavità per legare l'aorta addominale nell'uomo, è un grand'ostacolo a quest'operazione. Il Sig. Péclard, che l'ha fatta con successo sopra dei cani, attribuisce in gran parte i felici risultati, ch'egli ha ottenuto, a ciò che facendo un incisione nella regione lombare sinistra, ha potuto arrivare fino all'aorta sollevando il peritoneo, e senza penetrare nella sua cavità. Il medesimo processo sembra impossibile a eseguirsi sull'uomo.

nuovo l'arteria immediatamente al disopra del tumore, o anche al disotto, secondo che uno si avvedesse, che il sangue vi penetrasse per l'estremità superiore o per l'inferiore, o anche di operare coll'antico metodo, se si giudicasse necessario, e in tutti i casi la prima operazione avrebbe avuto il vantaggio di preparare, o di stabilire del tutto la circolazione collaterale.

3.° Nello stesso modo, quando dopo la legatura, il tumore suppara o si gangrena, e che sopravviene un'emorragia all'apertura della raccolta marciosa, o alla caduta dell'escara, allora si hanno per opporsi allo scolo del sangue, i mezzi impiegati quando si opera per l'incisione del sacco. Se lo sfacelo si estende alle parti circonvicine, o anche a tutto il membro, o se consecutivamente il vasto impiagamento che resulta dalla caduta del tumor gangrenato o dalla sua esulcerazione, mette in pericolo i giorni del malato, per l'abbondanza della suppurazione, la febbre etica ec., l'amputazione resta per ultima risorsa, quando peraltro la sede della malattia la rende praticabile. Ma la nuova maniera di operare l'aneurisma, espone molto meno dell'antica a questi accidenti, sieno primitivi, sieno consecutivi. È parimente allora rarissimo che sopraggiungano, e al contrario si vedono spesso dei sacchi aneurismatici enormi, contenenti molte libbre di coagulo, e che l'incisione convertirebbe in una vasta

sorgente di suppurazione, cedere dopo l'operazione moderna alle sole forze dell'assorbimento, diminuire poco a poco, e infine scomparire del tutto.

4.° I vantaggi dell'operazione moderna in oggi non son più contrastati, soprattutto dopo che si è determinato le circostanze nelle quali essa deve essere impiegata di preferenza all'antica, e che si sono anche riconosciuti i casi ove bisognava ricorrere a quest'ultima.

5.° Non convien di legar l'arteria a una certa distanza dal tumore, altro che negli aneurismi spontanei o negli aneurismi traumatici circoscritti. Difatti negli aneurismi traumatici diffusi, soprattutto se una ferita esterna permette al sangue di scolare, si deve scoprire l'arteria nel luogo della ferita, e legare ciascuna delle estremità del vaso. Bisogna agire nello stesso modo, cioè operare coll'antico metodo, quando gli aneurismi spontanei si esulcerano o si gangrenano, si fa un'apertura al sacco, e che la legatura a distanza non può arrestare l'emorragia. Fuori di questi casi particolari l'operazione moderna è sempre preferibile.

6.° La legatura d'un tronco arterioso, non basta sempre per effettuare la guarigione di un'aneurisma, d'uno dei suoi rami, a motivo delle anastomosi che possono in cotesto caso mantenere come per l'avanti la circolazione nel tumore. In questo caso bisogna legare il ramo malato se la sua situazione lo permette,

e più vicino che sia possibile al tumore. Qualche volta, si è stati anche obbligati di rinchiuderlo fra due legature o di operare col vecchio metodo.

7.° In questo caso particolare di operazione, come appunto in quasi tutti gli altri, l'arte non fa tutto per la salvezza del malato. Ella pone soltanto la natura sulle vie della guarigione, ed è la natura stessa che la termina, mediante queste predisposizioni. Se la circolazione si trova completamente interrotta, o sufficientemente diminuita in un tumore aneurismatico, il sangue, che vi stagna, o che non vi circola più, altro che lentamente vi si coagula nello stesso modo, che nelle porzioni d'arteria corrispondente fino ai primi rami collaterali superiori e inferiori. L'assorbimento consuma a poco a poco il coagulo, il sacco si contrae, si riduce a un nocciolo fibroso, l'arteria si oblitera, e la guarigione è completa. Nello stesso tempo il sangue, per arrivare alle parti situate al disotto della porzione d'arteria obliterata, prende le vie delle collaterali, dilata e traversa in più gran quantità le loro ramificazioni capillari. Queste lo trasmettono per mezzo delle loro numerose anastomosi con le ramificazioni dei tronchi che nascono al disotto dell'obliterazione, in questi medesimi tronchi, e nei tronchi principali corrispondenti. Questa dilatazione simultanea dei capillari anastomotici, produce ordinariamente un

aumento di calore nel membro, nei primi giorni. Presto qualcuna di queste anastomosi capillari si dilata più delle altre e costituisce dei canali permanenti, che stabiliscono quasi loro soli le comunicazioni vascolari. Le anastomosi più piccole ritornano allora per gradi alle loro dimensioni primitive (1).

8.° Oltre questo modo di comunicazione delle arterie, per le anastomosi del sistema capillare, modo di comunicazione, che si stabilisce specialmente nelle parti dei membri, i più vicini al tronco, ve ne è anche un altro, che consiste nelle anastomosi dirette, fra tronco e tronco. Questo s'incontra principalmente alle estremità del corpo, là ove l'impulso di dilatazione, che riceve il sangue dal cuore, è moltissimo diminuito, e ove dei movimenti moltiplicati possono occasionare nello stato naturale delle deviazioni frequenti nella circolazione.

9.° Quasi tutte le guarigioni spontanee di aneurismi si operano col meccanismo, che

(1) Alcune persone pensano, che può allora formarsi da qualunque vaso di un certo calibro, servendo a ristabilire la comunicazione fra le due porzioni dell'arteria obliterata. Carlo Parry dice di aver trovato sopra un montone, al quale aveva tagliato l'arteria carotide, delle nuove arterie, che scorrevano paralellamente, da un'estremità del vaso all'altra nella grossezza della cicatrice, e ristabilivano così la circolazione. Io non ho visto nulla di simile dopo aver legato la carotide sopra dei cani, ho solamente veduto qualche volta le due estremità dell'arteria comunicare fra loro per le arteriuzze sensibilmente dilatate della guaina cellulosa del vaso, e del tessuto cellulare vicino. Iniettando una delle estremità dell'arteria, l'iniezione penetrava facilmente per questa via nell'estremità opposta.

noi abbiamo indicato, e quando l'arte vuol seguire la via tracciata dalla natura, deve soprattutto applicarsi a interrompere o diminuire molto il corso del sangue a traverso il tumore. Questo è ciò che essenzialmente gli appartiene e può ottenere coi suoi mezzi. Effettivamente quanto al riserramento, e all'obliterazione del sacco aneurismatico, e della porzione d'arteria corrispondente, come pure quanto al ristabilimento della circolazione collaterale, è la natura che deve incaricarsene, e l'arte non può che debolmente ajutarla in questo compimento della guarigione.

10.° Negli aneurismi interni si cerca di adempire questa indicazione, di diminuire cioè la circolazione nel tumore, e di facilitare la formazione del grumo nel medesimo, con il riposo, la dieta, le cavate di sangue ripetute (1), le applicazioni fredde e stittiche sopra il tumore quando divien apparente (2); e qualche volta si è abbastanza fortunati da

(1) Metodo di Valsalva (*Morgagni de sed. et caus. morb. lib. de Morbis Thoracis*, epis. 17. p. 305. *Sabatier Médecine opératoire T. I. p. 364. Corvisart, Essai sur les maladies du coeur p. 348.*

(2) Il Sig. Pelletan (*Clin. Chir. T. I. p. 54.*) impiegava dei cataplasmi freddi, aspersi di aceto; delle compresse imbevute nell'acqua fredda acidulata; del diaccio pestato. Il Sig. Guerin di Bordeaux ha caldamente raccomandato l'applicazione di quest'ultima sostanza sul tumore, come pure l'uso dell'acqua unita ad una gran dose d'aceto; e internamente l'uso d'un decotto acidulato, con l'acqua di Rabel alla dose di uno scropolo per pinta. (*Journal de la Société de Médecine de Paris. IV. 3. p. 187.*)

ottenere da questi mezzi una guarigione radicale. Essi sono anche qualche volta riusciti negli aneurismi esterni, ajutandoli con la compressione (3) esercitata sopra il tumore, o sopra un punto dell'arteria più o meno distante dal tumore medesimo. Sarebbe da desiderarsi, che quest'ultimo mezzo potesse essere impiegato più spesso, e che il dolore eccessivo che cagiona ordinariamente non obbligasse quasi sempre a renunziarvi. È vero che questo processo è qualche volta molto lungo; ma almeno non fa correre al malato alcun pericolo; per questo il chirurgo è in dovere di tentar questo mezzo tutte le volte che si può, prima di ricorrere a un'altro, che più prontamente efficace, è anche suscettibi-

(3) Guattani, de externis aneurismatibus p. 26. Scarpa, traité de l'aneur. p. 232. — Dict. des Sciences med. art. aneurisme T. 2. p. 36. — Il Sig. Breschet, in una nota inserita alla pag. 249. del T. I. della sua traduzione di Hodgson riporta un caso di guarigione d'aneurisma popliteo, ottenuto dal Sig. Prof. Dupuytren, per mezzo della compressione esercitata sull'arteria crurale, immediatamente avanti il suo passaggio a traverso l'apertura del terzo adduttore, per mezzo di una macchina particolare, specie di tourniquet, che ha sopra i compressori ordinarij il vantaggio di non comprimere il membro, se non che in uno dei suoi diametri, e non in tutta la sua circonferenza. L'aneurisma, per il quale questa macchina fu impiegata, aveva cessato di pulsare ed era assai avanzato sulle vie della guarigione, dopo diciassette giorni di una compressione, che si era stati costretti a sospendere per intervalli, e che poteva esser valutata a cinque giorni di compressione permanente.

Vi sono molte macchine, più o meno simili a quelle del Sig. Dupuytren, fra le quali quella di Dahl, per la compressione dell'arteria assillare al disotto della clavicola, nelle amputazioni del braccio nell'articolazione (Gottinga 1760.) e tutte non sono altro che modificazioni, più o meno felici di quelle incise nell'arsenale di Scultet *T. I. tab. 21. edit. in 8.*

le di apportare maggiori sconcerti; intendo di parlare delle legature dell'arteria.

11.° Questa legatura dell'arteria costituisce in qualche maniera tutta l'operazione dell'aneurisma col nuovo metodo. Ne forma la parte la più essenziale, ed è di questa che specialmente ora ci occuperemo. Tutto ciò che la concerne può ridursi a due casi principali: 1.° su qual punto dell'arteria conviene più di applicare la legatura? 2.° quale è il miglior modo di legatura da impiegarsi? Resumiamo primieramente ciò che è in relazione colla prima questione, contando di trattenerci in seguito, specialmente sù ciò che concerne la seconda.

12.° Gio. Hunter avendo stabilito di legare l'arteria al disopra del tumore, Dessault concepì l'idea di situare la legatura immediatamente al disotto, quando la sede della malattia rendesse il primo processo impossibile. Egli sperava che allora il sangue, ritenuto nell'aneurisma, e nella porzione d'arteria corrispondente vi si coagulerebbe perchè la natura compirebbe la guarigione, come nelle altre circostanze. « Il principio sul quale
« è appoggiata le speranza di guarigione in
« questa maniera di operare dice Hodgson,
« è il medesimo di quello della cura per le
« vene varicose dopo la legatura della porzio-
« ne superiore del vaso. Il sangue trattenuto
« si coagula nella vena dilatata, il coagu-
« lo è assorbito, la ciste si contrae, e la ma-

« lattìa è vinta ». Ma perchè un processo così ben fondato in teoria, non è egli riuscito nel tentativo, che ne ha fatto il sig. Dechamps (1) per un'aneurisma della parte superiore dell'arteria crurale? Ciò è accaduto perchè questo era un caso dei più sfavorevoli, che si potesse scegliere, per operare in questa maniera. Effettivamente era più che probabile, che l'arteria crurale profonda nascendo dal tumore, o dalla porzion d'arteria compresa fra questo e la legatura, manterrebbe la circolazione nell'aneurisma, e impedirebbe al sangue di coagularvisi (2). Tutto ciò che poteva risultare da questa operazione, praticata nel caso di una simile disposizione di parti, era l'accrescimento più rapido della malattia.

13.° Per altro segue frequentemente, quan-

(1) Dechamps, *Recueil periodique de la société de méd. de Paris* T. 5 p. 189.

(2) Hodgson T. 1 p. 400 parla di due preparazioni anatomiche di aneurismi, l'uno inguinale l'altro popliteo, nei quali l'arteria si trovava anticamente oblitterata al disotto del tumore, in un caso per l'aderenza delle pareti del vaso, nell'altro per un coagulo consistente. La circolazione non era per altro cessata nel sacco aneurismatico, per cagione delle arterie che ne derivavano, nei due casi, e la malattia aveva continuato a fare dei progressi. Nel mese d'Ottobre 1821, sono stato nel caso di osservare alla Clinica del sig. Prof. Dupuytren una simile disposizione, sopra un'aneurisma inguinale. L'arteria crurale al di sotto del tumore, era ripiena, per una estensione considerabile, da un antico coagulo, bigiccio, consistentissimo, che la rendeva da lungo tempo impermeabile. Per altro la malattia non avea cessato di aumentare, giacchè la circolazione continuava nel sacco aneurismatico per mezzo della pudenda esterna, ch'esso forniva verso la sua parte interna, e soprattutto per la crural profonda, che ne nasceva posteriormente.

do si è legata l'arteria al disopra del tumore, che una certa quantità di sangue vi circola ancora, senza però impedire la formazione del coagulo, e la guarigione della malattia; ma succede allora, che il sangue che viene nell'aneurisma per le collaterali, passando da canali più stretti, in un maggiore spazio, ha perduto una gran parte della sua forza d'impulsione, e non può agire, che debolmente, per mantenere la malattia, opponendosi al restringimento del tumore. Quando al contrario si è applicata la legatura al di sotto di questo, e che la circolazione vi continua, il sangue, che vi arriva per l'arteria principale, conserva tutta la sua forza d'impulsione, e continua ad agitare l'aneurisma con un moto eccentrico superiore allo sforzo di costringimento col quale la guarigione deve operarsi; giacchè, come l'osserva il sig. Dechamps (1), l'aumento del tumore è dovuto più alle scosse che soffre il sacco, per motivo della colonna sanguigna, che l'urta ad ogni istante, anzi che alla quantità di sangue, che giunge al tumore medesimo.

14.° Il processo di cui noi parliamo, non potrebbe dunque convenire, che nel caso ove non nascesse alcuna collaterale dal tumore, nè dalla porzione d'arteria compresa fra questo e la legatura. Ora, benchè non si possa mai esser perfettamente sicuri d'una

(1) Obser. anatom. (opera citata).

simile disposizione, vi è qualche circostanza, ove è ragionevole di creder che esista, e ove quest'operazione sarebbe indicata soprattutto, se fosse la sola praticabile. Così negli aneurismi dall'origine del tronco della carotide, in quelli dell'iliaca primitiva, dell'iliaca esterna, e forse della succlavia, se il volume, o la disposizione del tumore impedisse di legar l'arteria dalla parte del cuore, si sarebbe autorizzati a tentarne la legatura dalla parte opposta. Si potrebbe anche tentare di legare nel medesimo tempo i rami che si fosse costretti di lasciare fra la legatura e il sacco; per esempio le arterie epigastriche e circonflesse dell'ileo, se si operasse un'aneurisma dell'iliaca esterna; come pure l'arteria iliaca interna nel caso di aneurisma dell'iliaca primitiva.

15.º Ciò che deve soprattutto farci sperare di vedere un giorno riuscire un processo operatorio così giudiziosamente basato in teoria, è il principio di buon successo che ne ha ottenuto il sig. Asteley Cooper. Un aneurisma (1) dell'iliaca esterna, che si estendeva nell'addome in modo da rendere impraticabile la legatura dell'arteria al di sopra del tumore, faceva dei progressi, la rapidità dei quali minacciava i giorni del malato. Fu legata l'arteria al disotto del tumore, fra l'origine dell'epigastrica, e quella

(1) Hodgson et Buchet T. 1 pag. 402.

della crurale profonda . Quantunque la prima di queste due branche e la circonflessa Iliaca mantenessero la circolazione nel tumore, le cui pulsazioni sussistettero, però i suoi progressi cessarono all'istante . Le legature si separarono senza accidenti . L'aneurisma cominciò in seguito a diminuir talmente, che si sperò di potere in breve legare l'arteria al di sopra del tumore, se ve n'era bisogno . Ma in questo mentre il malato, che era andato in campagna per ristabilire la sua salute universale, vi morì subitamente d'emorragia interna, occasionata dalla rottura dell'aneurisma . Questo fine, non parrà certamente favorevole; ma non si ha egli delle ragioni da credere, che questo fine potesse esser differente? Questa rottura del sacco non ha essa effettivamente riconosciuto per causa una circostanza particolare, e in qualche maniera indipendente dalla malattia, di cui la sezione cadaverica avrebbe dato contezza, se fosse stata eseguita; o più probabilmente non è essa stata il seguito di moti inconsiderati, o di sforzi per parte del malato, liberato dalla sorveglianza del suo medico? Senza queste circostanze presumibili, il tumore non avrebbe egli continuato a diminuire? e la malattia non sarebbe ella guarita? (1)

(1) Io emetto questa opinione, tanto più volentieri, che ho saputo per una via sicura, che era quella del Sig. Cooper stesso .

16.º Quanto ai felici resultati della legatura dell'arteria al disopra del tumore, essi sono provati da molto tempo dall'esperienza, la quale ha indicato in oltre tutto ciò, che deve esser preso in considerazione per determinare il punto preciso di questa parte di vaso, sul quale è preferibile di applicare la legatura. Negli aneurismi spontanei, e questi sono i più frequenti, l'alterazione o fungosa, o tubercolosa, o cartilaginea, o ossea ec. dalle tuniche dell'arteria, che è la causa primitiva della malattia, si estende spesso a una certa distanza dal tumore. Allora la legatura applicata troppo vicina a questo, trova il vaso malato e non può determinarne l'obliterazione. Questo stato morboso delle pareti dell'arterie, si estende qualche volta molto lungi, ed è sempre una circostanza estremamente sfavorevole. Vaccà (1) operò col metodo moderno un aneurisma popliteo in un soggetto avanzato in età, e d'una cattiva costituzione. La legatura stette venticinque giorni al suo posto, e malgrado ciò la sua caduta fu susseguita da emorragia mortale. L'apertura del cadavere fece vedere che la membrana interna dell'arteria, *ingorgata generalmente indurita*, e in molti punti *cartilaginea*, non aveva potuto contrarre aderenze con se stessa, nè con il grumo, che così isolato alla caduta della legatu-

(1) Scarpa p. 235.

ra, non era stato capace di resistere all'impulso della circolazione.

17.° Da un'altro lato, se una infiammazione si è impadronita del tumore, e si è comunicata alle parti vicine, e a una certa estensione del tubo arterioso, allora questa porzione infiammata del vaso, sopporta difficilmente l'azione della legatura, e diviene secondo l'espressione del Sig. Prof. *Dupuytren facile a tagliarsi quanto il lardo*. A questo proposito, il Sig. Prof. Bèclard ha osservato che bisognava, che l'infiammazione avesse durato assai lungamente, perchè la membrana fibro-cellulosa dell'arterie, quella che sopporta lo sforzo della legatura, fosse alterata al punto di tagliarsi istantaneamente sotto il suo costringimento. Il tessuto cellulare circonvicino, infiltrato di albumina, ha di già perduto, a motivo dell'infiammazione, la sua forza di coesione, allorchè la membrana esterna dell'arteria, d'una tessitura più densa, e più fibrosa, conserva ancora la sua resistenza e può sopportare lo sforzo del laccio. Avendo messo allo scoperto l'arteria crurale di un cane di mediocre statura, passai al di sotto una piccola striscia di cencio larga circa quattro linee. Ventiquattro ore dopo, la ferita era infiammata e cominciava a suppurare. La porzione d'arteria messa allo scoperto, era divenuta di un bianco opaco, e aveva perduto la trasparenza, dopo d'essere stata nel giorno pre-

cedente di un color rossastro, dovuto a quello del sangue. Io sostituii allora alla striscia di cencio due piccoli cordoncini di seta, di un quinto di linea di diametro ciascheduno che io legai separatamente ad ogni estremità della porzione d'arteria infiammata. Strinsi fortemente queste legature, e non solamente esse non tagliarono immediatamente l'arteria, ma non si staccarono in seguito, sensibilmente più presto dell'ordinario.

18.° Situando la legatura troppo vicina al tumore, l'infiammazione, che resulta dall'operazione, può anche comunicarsi al sacco, e dar luogo a gravi accidenti. Ciò fu in parte, quel che fece mancar di successo, la prima operazione di aneurisma dell'arteria carotide tentata dal Sig. Asteley Cooper (1).

19.° Se un ramo collaterale considerabile nasce immediatamente al disopra o al disotto, dal punto abbracciato dalla legatura, non si forma grumo da questa parte, e le aderenze recenti del vaso, private di questo appoggio, non possono, quando cade la legatura, resistere all'impulsione del sangue. È per tanto un precetto fisso, di allontanarsi quanto si può da queste grosse collaterali. Se si fosse costretti di legar l'arteria vicino a loro, sarebbe meglio lasciarle al disotto, che al disopra della legatura. Esse sarebbe-

(1) Hodgson et Brechet T. 2. p. 3.

ro effettivamente meno utili in quest' ultimo caso per il ristabilimento della circolazione collaterale, di quello che sarebbero nocevoli nel primo, sotto il rapporto dell'emorragia consecutiva.

20.° La situazione più o meno superficiale dell'arteria nelle differenti parti del suo tragitto, dal tumore fino al punto ove questo vaso cessa di poter essere compreso dalla legatura, deve esser presa in considerazione anch' essa, nella questione che ci occupa. Effettivamente, a cose eguali, bisogna scoprir l'arteria là ove è più facile di penetrar fino a lei, separarla dai nervi e dalle vene, che l'accompagnano, abbracciarla immediatamente con una legatura, e serrar questa a un grado convenevole.

21.° Per tanto, evitare la porzione malata del vaso, tenendosi a una certa distanza del tumore; allontanarsi dalle grosse collaterali e lasciarle piuttosto al disotto che immediatamente al disopra del laccio; scegliere per situar questo la parte la più superficiale dell'arteria; tali sono le differenti considerazioni, che bisogna cercare di porre d'accordo, per determinare il punto del vaso sul quale è più conveniente d'applicare la legatura.

22.° Decisa questa questione, rimangono da osservarsi certe regole per scoprir l'arteria, e prepararla a ricevere il mezzo destinato a intercettarvi il corso del sangue. L'in-

cisione dei tegumenti deve esser fatta nella direzione dell'arteria, e questa regola generale non soffre, per così dire, eccezione, che per le arterie Iliache esterne e primitive, e per l'assillare. Questa prima incisione deve avere in generale varj pollici di lunghezza, e la sua estensione deve essere proporzionata alla profondità, alla quale si è costretti di penetrare per arrivare al vaso. Il tessuto cellulare succutaneo, essendo diviso, e le arteriuzze che possono fornir del sangue essendo state legate, le aponevrosi saranno incise in una estensione, grande quanto i tegumenti. Quando l'arteria è situata profondamente sotto dei muscoli, non bisogna tagliare, sia longitudinalmente, sia trasversalmente le masse muscolari, ma scostarli incidendo o strappando il tessuto cellulare che gli unisce. Quella divisione non è permessa, che nel caso in cui sia impossibile di agire altrimenti, come per esempio per scoprire le arterie iliache. Queste differenti incisioni saranno fatte le une col bisturì retto, altre col bisturì convesso, altre finalmente col bisturì bottonato, e la tenta scanellata servirà qualche volta a dirigerle e a condurle con più sicurezza.

23.º Pervenuti all'arteria, si inciderà la sua guaina cellulosa per l'estensione di qualche linea, sollevandola con delle pinzette e servendosi d'un bisturì convesso. Qualcuno preferisce di fare queste incisioni, senza

sollevare la guaina sul lato del vaso, a fine di correr meno rischio di ferirlo. Altri finalmente lacerano questa guaina con l'estremità d'una fonda scannellata senza cul di sacco. Il Sig. Asteley Cooper impiega qualche volta una piccola lamina d'avorio sottile e taglientissima. La guaina incisa, si isolerà con la più gran facilità il vaso dai nervi e dalle vene che l'accompagnano, e si passerà facilissimamente sotto di lui l'istrumento destinato a condurre la legatura. In questa parte dell'operazione, è di precetto di non separar l'arteria dalla sua guaina, altrochè in quella estensione necessaria per situare il laccio. Quando la situazione profonda del vaso non permette d'andare a incidere il suo involuppo celluloso, si separa dalle parti, che non devono esser comprese nella legatura, sia con un istrumento stacciato, sottile, non tagliente, sia con uno specillo spuntato, sia con una tenta scannellata senza cul di sacco; qualche volta è anche l'ago destinato per la legatura, quello che isola così l'arteria dalle parti circonvicine. Bisogna osservare le più grandi precauzioni a questa parte essenziale, e sovente difficile dell'operazione. Bisogna badar bene di non ferire sia l'arteria, le vene, o i nervi vicini, di non contunder troppo o lacerare le parti circonvicine, nel timore di determinare un'inflammazione troppo viva, troppo estesa, e capace di acquistare un cattivo carattere.

24. • Vi sono quindi varj modi di passare sotto il vaso, il laccio destinato a intercettare la circolazione. Gli aghi ordinarj di allacciatura, ottusi alla loro punta e sui loro lati, possono essere impiegati quando l'arteria è superficiale. L'ago a manico di Deschamps (1) è di un uso più generale e soprattutto più vantaggioso quando bisogna penetrare a una certa profondità; allora è spesso necessario di diminuire la lunghezza, e di aumentare un poco la curva della porzione, che deve insinuarsi sotto l'arteria. Per altro è qualche volta difficilissimo di maneggiare quest'istrumento in una ferita stretta e profonda; ciò fece immaginare a Dessault il suo ago a molla (2), istrumento che ha molta analogia con la sonda di Bellocq. Il Sig. Enrico Earle (3) ha modificato quest'ago in maniera, che quando spinge lo specillo strascica seco la legatura e l'insinua sotto il vaso, ciò che previene la difficoltà che si potrebbe incontrare a giungere nel fondo d'una ferita stretta per passare il laccio nella cruna dello specillo. Il Sig. Astley Cooper si serve qualche volta di un asta di acciaio montata sopra un manico, in-

(1) Sabatier attribuisce l'invenzione di questo istrumento a uno dei suoi allievi. (Med. osser. T. 1. p. 404.) Ma si trovava già descritto e disegnato in una memoria letta all'Accademia Reale delle Scienze il 16 Luglio 1746 da Casa Major Delaplace; che sembra esserne il primo inventore.

(2) Œuvres Chir. de Dessault per Ricat T. 2 p. 560.

(3) Hodgson et Brechet T. 2 p. 111.

curvatissima alla sua estremità libera, e terminata con una piccola oliva, nella grossezza della quale è scavata la cruna destinata a ricevere la legatura (1). Scarpa invece d'ago ordinario impiega una piccola spatola di argento puro, sottilissima, e tanto flessibile, ch'essa può adattarsi a tutte le parti anche situate profondissimamente. Il Sig. Asteley Cooper fa qualche volta uso anch'esso d'un istrumento quasi simile. Il Sig. Dupuytren si serve quasi esclusivamente d'una sonda scannellata senza cul di sacco nelle estremità, e un poco ripiegata che egli passa sotto l'arteria e nella scannellatura della quale conduce uno specillo a guisa d'ago flessibile, che porta seco la legatura che egli insinua così sotto il vaso. Egli ha agito così nelle varie legature delle arterie carotidi, Iliche esterne ec. Qualunque sia l'istrumento che si preferisce, bisogna introdurlo fra l'arteria, e le parti prossime, e che rischierebbero più d'esser ferite, se si agisse differentemente. Per conseguenza bisogna far penetrare quest'istrumento fra l'arteria e la vena (2).

25.º Vediamo ora in qual modo bisogna

(1) Dict. des sciences Medic. art. ligature T. 18. p. 209.

(2) Per dei maggiori dettagli, e per ciò che ha rapporto alla legatura di ogni arteria in particolare vedete Hadgson e Brechet T. 2 Scarpa Traité de l'Aneurisme; l'addizione a questo medesimo trattato, tradotto di recente dal Sig. D. Olivier, e la Tesi del Sig. Taxil sopra la legatura delle arterie dei membri addominali.

intercettare il corso del sangue nell'arteria, e determinare la sua oblitterazione? I differenti metodi impiegati per quest'effetto, sono essi tutti egualmente buoni, e non ve n'è egli qualcuno da preferirsi? Tali sono le questioni che formeranno l'oggetto delle nostre ricerche e delle nostre esperienze.

26.° Vi sono da rimarcare due cose ben distinte nel fenomeno dell'oblitterazione dell'arteria. 1.° La sospensione del corso del sangue nel suo interno, e i nuovi rapporti, le nuove condizioni nelle quali devono trovarsi le sue pareti perchè si stabilisca la loro aderenza. 2.° Lo stabilimento di questa aderenza, e l'intero adempimento dell'oblitterazione. L'arte adempisce in una maniera più o meno vantaggiosa alla prima indicazione; la natura sola può soddisfare alla seconda; e se, come lo vedremo, alcune circostanze si oppongono al conveniente adempimento di questa parte essenziale del lavoro, tutti gli sforzi dell'arte sono inutili ed infruttuosi.

27.° I differenti processi impiegati nell'operazione dell'aneurisma per interrompere la circolazione nell'arteria, e operarne l'oblitterazione, possono tutti riportarsi a due metodi generali, la legatura circolare, e l'appianamento.

28.° Il primo, molto più antico del secondo, è stato impiegato nell'operazione dell'aneurisma e nella ferita dell'arterie, avanti

che fosse in uso per arrestare l'emorragia dopo le amputazioni . Galeno , Celso , Aezio , Paolo Egineta , Albucasis ec. l' hanno raccomandato, e renduto d'un uso generale . Rimpiazzato da molto tempo in Italia , e per un momento in Francia , dall' appianamento è impiegato adesso dalla maggior parte dei nostri pratici . Se ne servono generalmente anche nel Nord , e quasi esclusivamente in Inghilterra .

29.° Per questa costrizione circolare dell'arteria , sono state usate delle legature di varie forme , e strinte a differenti gradi . Si sono serviti per lungo tempo di legature stacciate , larghe circa due linee , formate da dei fili di refe incerati , e posti l' uno a canto dell' altro a guisa di nastro . Non si stringevano che mediocrementemente , per rispettare più che fosse possibile le tuniche del vaso , sperando così di ritardar la sua sezione . Ma quando una cognizione più esatta del meccanismo dell' obliterazione dell' arterie ebbe insegnato , che a circostanze eguali d' altronde , l' aderenza delle pareti dal vaso , è tanto più sicura e più pronta , quanto più la legatura ne ha diviso subito , il più esattamente possibile , le membrane interne , si diminuì il volume dei lacci , si resero rotondi , ovvero conservandoli la forma staccata , si diminuì totalmente la loro larghezza , ch' essi agirono allora come se fossero stati rotondi . I chirurghi ai quali noi dobbiamo

queste ricerche, sul modo di oblitterazione delle arterie, come i Sigg. Jones, Asteley Cooper, Travers, ec.: non fanno uso, che di legature sottili, rotonde, resistenti, per esempio d'un cordoncino di seta d'una mezza linea, o di un quarto di linea di diametro, ch'essi stringono (1) in modo da dividere circolarmente, e in tutta la loro spessezza le membrane interne del vaso. Hodgson (2) riferisce di aver veduto sedici volte la legatura circolare semplice, riuscire completamente, per la guarigione di aneurismi delle arterie Iliaca esterna, femorale e Radiale. Egli dice anche di non conoscere, che tre casi, ove questo processo è stato susseguito da emorragia. In due di questi casi, lo stato morboso delle membrane del vaso impedì la loro adesione. Nel terzo non si era formato grumo nell'arteria, e le di lei aderenze erano state distrutte dall'impulso della circolazione, il quattordicesimo giorno dopo l'operazione. In questo modo sono state eseguite quasi tutte le legature dell'arteria Carotide, Iliaca esterna e Iliaca interna, fatte fino ad ora in Inghilterra in Francia e in America; e ogni volta, che i malati sono periti, non è stato mai per causa d'e-

(1) Il doppio nodo, detto nodo chirurgico, col quale è difficile di giudicare esattamente il grado di forza necessaria, per stringere sufficientemente l'arteria, e dividere le sue membrane l'interna e media, deve essere rimpiazzato dal nodo semplice. Questo sarà sostenuto e anche se si vuole da un terzo.

(2) Opera citata T. 1 p. 307.

emorragia secondaria. I Sigg. Bèclard e Brechet dietro degli esperimenti fatti sù degli animali, si decisero in favore della legatura semplice, circolare rotonda, unica e immediata, all'esclusione di tutti i mezzi impiegati per l'appianamento delle arterie (1). Il Sig. Prof. Dupuytren adotta questa opinione sul modo d'agire, il più vantaggioso delle legature, e procura di operare primitivamente la sezione della membrana interna del vaso. Per legare le più grosse arterie, per esempio l'iliaca esterna, egli si serve di una legatura di una linea di larghezza, formata da quattro o cinque piccoli cordoncini di seta disposti a nastrino. Questo laccio diventa rotondo nel momento, che si stringe, e agisce come una legatura rotonda d'una mezza linea di diametro.

30.° Nel caso in cui il sangue può affluire con rapidità nella porzione d'arteria situata al disotto della legatura per causa di certe anastomosi considerabili come accade per le arterie carotide e iliaca esterna, qualche pratico, come anche il Sig. Abernethy, applicano due legature, che si toccano qualche volta, separate ordinariamente da uno spazio più o meno considerabile. Contutto ciò una sola legatura stata spesso applicata con buon successo sopra queste medesime arterie, ed essa può quasi sempre bastare. Il Sig.

(1) Dict. des Sciences Medic. Art. Ligature.

William Coodland (1), non impiegò che una sola legatura in un caso ove egli legò la carotide primitiva, per facilitare l'estirpazione d'un tumore considerabile che occupava un lato della faccia e del collo. Il Sig. Walter Landshut in Baviera (2) legò nel medesimo modo la stessa arteria, per un'aneurisma della carotide esterna. Il Sig. Dupuytren (3) in un caso di tumore fungoso sanguigno della conca e contorno dell'orecchio, non si servì per legare la carotide primitiva, che d'una sola legatura composta di due fili di refe incerati. Il Sig. Freer Tomlinson di Birmingham, Dorsey di Filadelfia, Bradie, Norman, allo Spedale di Bath, Lawrence, Smith Soden, legarono tutti con successo l'arteria iliaca esterna col mezzo d'una sola legatura (4). Non vi sarebbe quasi altro caso, che quello in cui si fosse denudata l'arteria, in una estensione molto più grande, di quel che è necessario, per passare la legatura, in cui convenisse forse di applicarne due, ma ad ogni estremità del luogo denudato; bisognerebbe per altro, che questo fosse molto esteso. Ho denudato molte volte un'arteria su dei cani, la carotide per esempio, per l'estensione di dieci, o dodici linee, applicando la legatura ora nel mezzo, ora al-

(1) Hodgson et Brechet T. 2. p. 82.

(2) Idem T. 2. p. 57.

(3) Id. p. 196.

(4) Id. p. 197, 199, 202, 207, 208, 286.

l'una, ora all'altra delle estremità della porzione denudata. L'ho sempre vista, invece di sfacelarsi, riunirsi perfettamente alle parti vicine per mezzo della linfa plastica ed organizzabile, che si stravasa attorno di lei, e di cui parleremo. Avendo anche passato sotto l'arteria denudata una piccola striscia di tela, larga circa tre linee, e non avendola ritirata, che dopo ventiquattro ore, io viddi anche allora il vaso riunirsi alle parti vicine. Onde senza ammettere nell'uomo una così grande attitudine alla riunione delle parti, come sugli animali sui quali abbiamo fatto questi esperimenti, si può per altro concludere, che il denudamento dell'arteria, in una estensione un poco più grande di quel che è necessario, per il passaggio del laccio, non può esser riguardata come una causa di mortificazione del vaso, e che necessiti l'applicazione di due legature.

31.° Il Sig. Mounoir di Ginevra seguendo il consiglio di Celso (1) ripetuto da Aezio (2) raccomanda di divider trasversalmente il vaso dopo averlo compreso fra due legature. Egli fonda l'utilità di questo precetto sull'opinione che la sezione qualche volta troppo pronta d'una arteria sotto una sola legatura sia cagionata dalle forze di retrazione inerente al vaso, e che egli attribuisce a del-

(1) Lib. 5. Ap. 2. Sect. 5.

(2) T. 2. Sermo decimus quintus. Cap. 10;

le fibre longitudinali, di cui suppone molto gratuitamente, l'esistenza nelle tuniche arteriose. Ma la sezione delle parti comprese dalla legatura, che non è altra cosa, che la loro ulcerazione, o la loro mortificazione, può ella esser sollecitata da questa disposizione di retrazione dell'arterie? Daltronde, come noi lo vedremo, i suoi effetti si trovano in parte annullati in questo caso dal trasudamento albuminoso, che circonda allora il vaso, l'unisce solidamente alle parti vicine, e dopo la sua sezione non permette alle estremità di lei che un leggero slontanamento. Questo slontanamento è allora per la verità, sempre molto minore, di quello che accade quando si divide primitivamente l'arteria. Ho legato comparativamente sù dei cani della medesima statura, come pure sullo stesso cane, le arterie carotidi da una parte con una sola legatura, dall'altra ponendovene due e dividendo l'arterie fra loro e non ho mai veduto, che le legature tardassero di più a staccarsi nel secondo caso, che nel primo; spesso ho anzi osservato il contrario.

32.° Il Sig. Mounoir spera in oltre, favorendo la retrazione dell'arteria, porre questa nella medesima condizione, in cui è, dopo le amputazioni; ma questa idea è inesatta per ciò che l'arteria sola si ritira, e punto le parti circonvicine. D'altronde le emorragie più frequenti nell'operazione dell'aneu-

risma che dopo le amputazioni, dipendano molto meno da ciò che in quest' ultimo caso, i vasi e i muscoli circonvicini cedano liberamente alle loro retrazioni, piuttosto che alle seguenti considerazioni (1). Primieramente si trovano molto meno frequentemente le arterie malate nelle amputazioni, che nell' operazione dell' aneurisma; in secondo luogo, nell' amputazione non solo il tronco dell' arteria centrale del membro si trova legato, ma anche le sue principali collaterali. La circolazione non ha da continuarsi in queste, per andare a nutrire al disotto, delle parti che non esistono più; il sangue si coagula molto in alto nel tronco dell' arteria, e nei suoi rami. Questi vasi si restringono prontamente in una grande estensione, e le aderenze delle loro estremità si trovano solidamente difese contro l' impulso della circolazione. Nell' operazione dell' aneurisma, al contrario non si lega che il tronco dell' arteria. La circolazione continua a traverso le collaterali, che nascono all' intorno della legatura, e la loro dilatazione progressiva, richiama ogni giorno più il sangue a passarvi in maggior quantità. La colonna sanguigna esercita per conseguenza, sul grumo che difende le aderenze, uno sforzo sempre progressivo, e spesso capace alla caduta della legatura di sormontare la loro resistenza.

(1) Sono quelle, che dà il Sig. Prof. Béclard nei suoi corsi.

33.° Per altro, malgrado la maniera poco razionale colla quale il chirurgo di Ginevra spiega i vantaggi del processo ch'egli com-menda, e che egli aveva fondato in principio sù degli esperimenti fatti sù degli animali (1), non gli è riuscita per questo meno favorevole sù l'uomo, come pure a varj altri pratici (2). Il Sig. Asteley Cooper impiegò con buon esito questo processo la seconda volta ch'egli fece la legatura dell'arteria carotide (3). Il D. Post, chirurgo di New-York, ed il Sig. Dalrympe legarono medesimamente, e con un egual successo la stessa arteria (4). Il Sig. Abernethy, la prima volta che legò l'iliaca esterna, divise l'arteria tra due legature: non sopravvenne emorragia, e il malato guarì (5). Hodgson assicura, che a sua cognizione questo modo d'operare spesso eseguito in Inghilterra, non è mai stato susseguito da gravi inconvenienti (6). Scarpa è quasi il solo che faccia menzione d'emorragia, sopraggiunta dopo l'uso di questo processo, e ciò in due casi in cui era stato impiegato da due abili chirurghi Italiani (7). Tenon (8)

(1) Mèm. Physiol. et pratiq. sur l'anéurisme, et la ligature des arteres par I. C. Maunoir de Genève an. 10.

(2) V. una dissertazione sulla sezione dell'arteria fra due legature nell'operazione dell'aneurisma, presentata e sostenuta alla Scuola di Medicina di Parigi il 3 brumaire anno 13 da Carlo Teofilo Maunoir, di Ginevra il fratello del precedente.

(3) Hodgson et Brechet T. 2. p. 13.

(4) Idem T. 2. p. 36. e 74.

(5) Idem T. 2. p. 195.

(6) Idem T. 1. p. 304.

(7) Traité de l'anéurisme p. 311.

(8) Pelletan Clin. chirurg. T. 1. p. 192.

aveva consigliato al Sig. Pelletan, la prima volta che egli fece l'operazione dell'aneurisma col metodo moderno, d'operare in questa guisa; e questo Prof. conviene, che non vi trova inconveniente alcuno, specialmente se si ha cura di applicare le legature con esattezza e di stringerle ad un grado convenevole, acciò ch'esse non sguscino dopo che si sarà fatta la sezione dell'arteria. Questo grave inconveniente è effettivamente da temersi tanto più che spesso sarebbe estremamente difficile, e qualche volta anche impossibile di riapplicare una nuova legatura sull'estremità ritirata del vaso, come per esempio alle arterie carotide e iliaca esterna. Si deve al timore di questo accidente, per quanto crede il Sig. Marjolin (1), il poco credito di cui gode in Francia questo metodo. Hodgson (2) pensa, che si possino quasi costantemente ottenere i vantaggi che si credono inerenti alla retrazione dell'arteria, mettendo questa nel più gran rilasciamento possibile colla flessione del membro, senza però dividerla. Egli poi riguarda la presenza di due legature nella ferita, come anche la mortificazione o l'ulcerazione delle porzioni d'arteria, situata al di là dei lacci come delle cause di più abbondante suppurazione. Egli oppone d'altronde ai buoni successi di que-

(1) Nouv. Dict. de médec. T. 2. p. 300. art. aneurisme.

(2) Opera citata T. 1. p. 306.

sto processo quelli ottenuti col mezzo d'una sola legatura, maniera d'operare molto più semplice, e non meno felice, e che ha generalmente ottenuto in Inghilterra la preferenza sulla prima.

34.° La riunione immediata della ferita fatta per scoprire l'arteria, deve sostenere le aderenze delle di lei estremità, e prevenire specialmente la loro esulcerazione. Si è perciò procurato, che il volume e la natura della legatura, come pure il tempo ch'essa deve rimanere applicata sull'arteria, e soggiornare nella ferita, si oppongano il meno possibile alla sua riunione immediata. Il Sig. Lawrence (1) consigliò di servirsi per la legatura, d'un piccolo cordoncino di seta, conosciuto dai merciaj col nome di *seta da Dentisti*, di tagliarne le due estremità più vicino che sia possibile al nodo, e di riunire immediatamente i labbri della ferita. Il corpo estraneo, che vi si rinchiude, è in tal guisa d'un piccolissimo volume, e il suo peso è soltanto di un ventesimo di grano, per le più grosse arterie. Qualche volta se ne fa l'eliminazione avanti l'intiera riunione della ferita. Il più sovente questa riunione avendo avuto luogo, si manifesta un'ascesso molto piccolo sotto la cicatrice, si apre in breve e lascia sortire la piccola ansa della legatura. Essa può anche rimaner nascosta in

(1) Hogdson et Brechet T. 4. p. 265.

mezzo alla linfa plastica versata all'intorno del vaso, soggiornarvi più o meno tempo e anche secondo qualcuno finire poi coll'essere assorbita. Il Sig. Cawordine di Thaxted (1) ha legato in questa maniera l'arteria femorale, in un caso d'aneurisma popliteo, sopra un malato in età di 30 anni. La ferita si riunì di prima intenzione, l'ansa della legatura restò rinchiusa, e dopo qualche mese la guarigione era perfetta.

35.° Quando si vuol seguire questo processo operatorio, bisogna più che in altri aver gran cura di non lacerare le parti, che si è obbligati di dividere per scoprire il vaso, e di non separar questo, che pochissimo dalle sue connessioni colla guaina cellulosa. L'arteria essendo scoperta per mezzo della ferita la più semplice che sia possibile, si farà un'incisione superficiale alla sua guaina cellulosa, e s'introdurrà di lì un ago da aneurisma, sottile e stretto, col quale si circoscriverà immediatamente il vaso, e che lascerà a torno di lui ritirandolo, una legatura di seta, di grossezza media, preventivamente bagnata. Si stringerà convenientemente, se ne taglieranno le estremità più vicino che sia possibile al nodo, e la ferita sarà riunita per prima intenzione.

36.° È stato anche proposto, col fine di appropriare maggiormente la sostanza della

(1) Hodgson et Brechet T. 4 p. 269.

legatura alla natura delle parti, in mezzo delle quali deve soggiornare, e di rendere il di lei assorbimento più facile, di servirsi di peli di animali, di strisce di pelle, di porzioni di tendini o di filamenti nervosi. Il Sig. Asteley Cooper impiegò una corda di budello, della grossezza del *là* da violino, precedentemente ammorbidita nell'acqua tepida, in una operazione d'aneurisma dell'arteria poplitea, praticata in presenza del Sig. Maudslayi di Ginevra. L'adesione dei bordi della ferita si operò prontamente, l'ansa della legatura restò incarcerata, ed il malato tornò alle sue incumbenze il ventesimo giorno (1). In un altro soggetto, operato nella medesima maniera, e per la medesima malattia, il Sig. Asteley Cooper ottenne un risultato egualmente felice malgrado l'età molto avanzata del malato, che era nel suo ottantesimo anno. Circa due mesi dopo l'operazione questo vecchio camminava senza l'ajuto del bastone; il tumore era ridotto a un piccolo volume, e l'ansa della legatura rimasta nelle carni, non era mai sembrato che avesse la minima disposizione a sortire (2).

37.° Sono stati fatti altri tentativi tendenti a liberare il più presto possibile l'interno della ferita, anche della porzione di legatura che stringe il vaso. Il Sig. Travers (3)

(1) Dic. des Sciences Medic. art. Lig. T. 28. p. 221.

(2) Hodgson et Brechet T. 2. p. 273.

(3) Id. T. 1. p. 316.

da degli esperimenti sugli animali, sul cavallo in particolare, dice d'aver ottenuto l'obliterazione d'una arteria, non lasciando la legatura circolare semplice, applicata che due sole ore, o sei ore al più, e riunendo in seguito immediatamente i bordi della ferita. Il Sig. Asteley Cooper ha ripetuto i medesimi esperimenti, ma senza ottenere il medesimo risultato (1). Il Sig. Béclard non ha avuto miglior successo del Sig. Cooper; egli ha veduto la circolazione ristabilirsi anche dopo aver lasciata la legatura applicata durante un tempo più lungo di quello indicato da Travers, e anche per lo spazio di ventiquattr'ore.

38.° Per altro il Sig. Jones (2) è andato anche più lungi. Egli pretende, che quando si fanno varie sezioni fra loro vicine alle membrane interne d'un'arteria per mezzo d'una legatura che si taglia immediatamente, ne resulti nella di lei cavità uno strava-
so linfatico assai considerabile per effettuarne l'obliterazione. Hodgson (3) ripetendo due volte questa esperienza, ha ottenuto un restringimento più o meno considerabile del calibro dell'arteria, ma non la sua obliteratione.

39.° Passiamo adesso a ciò, che ha rapporto all'appianamento dell'arteria.

(1) *Di-t. des Sciences Med.* art. lig. p. 202.

(2) *Hodgson et Brechet T. 1. p. 312.*

(3) *Id.* p. 314.

40.° Questo modo d'interrompere la circolazione è stato impiegato da lungo tempo dai chirurghi Italiani, stando al rapporto di Scarpa; ma questo celebre professore può esserne riguardato come il rigeneratore, per la preeminenza ch'egli gli ha accordato sopra la legatura circolare, e per il processo col quale l'ha effettuato. Questo processo consiste nel passare sotto l'arteria, prima denudata per l'estensione a un in circa d'un dito traverso, due legature stacciate, larghe ognuna da due linee e poste a contatto l'una all'altra. Si mette quindi sull'arteria un piccolo cilindro di tela lungo sei linee, largo tre, sul quale si annodano le due legature. Si ha cura di stringerle sufficientemente, per mettere le pareti dell'arteria a perfetto contatto, e sospendere intieramente il corso del sangue; ma non tanto da interessare le pareti interne del vaso, contundere e ammaccare il tubo arterioso, in modo da far nascere troppo prontamente la mortificazione. Si interpone un piumacciuolo di fila fra i labbri della ferita per prevenirne la riunione. L'obliterazione si opera nell'arteria, e il piccolo apparecchio compressivo si stacca, dal diciottesimo al ventunesimo giorno, e mai per quanto dicesi prima del quattordicesimo, specialmente se l'arteria è del volume della crurale. Quando si è operato sull'arteria umerale, le legature e il cilindro, sono espulsi ordinariamente dall'undecimo al tredicesimo giorno.

41.° All'epoca della pubblicazione della sua grandiosa memoria sull' aneurisma, Scarpa aveva appianato l'arteria sei volte, e con successo, le arterie femorale superficiale e umorale; in nessun caso era sopraggiunta emorragia consecutiva. I Sigg. Boyer e Roux, allo spedale della Carità, legano costantemente l'arteria in questa maniera nell'operazione dell'aneurisma; con questa sola differenza, che il cilindro sul quale essi appiano il vaso è fatto da piccola striscia spalata con cerotto di Diachilon gommato, arrotolata sopra se medesima. In sedici operazioni praticate sull'arteria crurale, e in due altre sull'umorale, non è sopraggiunto mai emorragia per quanto ci assicurano questi pratici.

42.° Nel 1815. il Sig. Mouland a Marsilia, legò con buon successo col medesimo processo l'arteria iliaca esterna per un' aneurisma inguinale. L'espulsione del cilindro ebbe luogo il ventottesimo giorno (1).

43.° Per altro varj chirurghi, specialmente gli Inglesi, che avevano sulla maniera di oblitterazione delle arterie e sull'azione la più vantaggiosa delle legature delle idee differenti di quelle di Scarpa, rimproverarono al di lui processo, di denudare l'arteria in una estensione troppo grande, di determina-

(1) Bulletin de la faculté de medecine de Paris et de la société établie en son sein T. 5. p. 535. année 1816, e 1817.

re la mortificazione di questa porzione denudata, e compressa fra il cilindro e la legatura, e di indurre in seguito, per la separazione della parte sfacelata, una infiammazione ulcerosa considerabile, che poteva estendersi al di là della aderenza delle parti arteriose. Questa causa d'emorragia poteva anche essere resa più potente dall'irritazione, che occasionava il lungo soggiorno d'un corpo estraneo assai voluminoso nella ferita; finalmente perdevasi il gran vantaggio di riunire quest'ultima, per prima intenzione.

44.° Per queste differenti considerazioni, Scarpa modificò il suo processo in questa guisa (1). Messa l'arteria allo scoperto, non è denudata, che quanto è necessario per passare una legatura rotonda formata da sei fili di refe incerato. Si stringe l'arteria sopra un piccolo cilindro di tela spalmata di cerotto, lungo tre linee in modo da intercettare il corso del sangue, mettendo a contatto immediato le pareti del vaso, senza però ledere le membrane interne. Presto un'infiammazione adesiva unisce le pareti arteriose nel punto a contatto, in una maniera assai stabile, da poter tagliare la legatura dal terzo al quarto giorno, senza temere di veder ristabilirsi la circolazione. Tolti il cilindro e la legatura, si avvicinano i labbri della ferita per sollecitarne la riunione. Le ade-

(1) Dict. des Sciences Medic. art. Ligature T. 28. p. 204.

renze protette e sostenute dai grumi, che si sono formati al disopra e al disotto, si consolidano e si estendono. Non vi è da temere l'emorragie consecutive, giacchè, per quanto pretende Scarpa, il vaso non è diviso, nè dallo sfacelo, nè dall'ulcerazione, alle quali cose non si è dato il tempo di accadere sottraendo prontamente il mezzo di compressione. Noi vedremo in seguito se realmente le cose vanno così.

45.° Il Prof. Misley ripeté gli esperimenti di Scarpa su degli animali vecchi, deboli e infermi (1) e credè ottenere il medesimo risultato. Il Prof. Palletta usò tre volte questo processo con buon esito, nell'operazione dell'aneurisma. Nei tre casi la legatura essendo stata tagliata sopra al cilindro al quarto giorno, e questi due corpi essendo stati estratti, i labbri della ferita furono ravvicinati, e veruno inconveniente ritardò la guarigione (2). I Sigg. Molina e Fenini furono egualmente fortunati medicando in questa maniera un uomo che aveva avuto l'arteria umerale ferita verso il suo terzo inferiore (3).

46.° Il Sig. Roux al contrario, fedele al processo, che gli è costantemente riuscito utile, non ha adottato questa modificazione ch'egli è lontano dal riguardare come van-

(1) Dict. des Sciences Med. T. 28. p. 206.

(2) Id. p. 207.

(3) Id. p. 208.

taggiosa. La sola forse, di cui egli crederebbe suscettibile questo processo, sarebbe di non impiegare che una sola legatura a nastrino, invece di due, e di diminuire nello stesso tempo, della metà, la lunghezza del cilindro. Ma egli non l'ha creduta necessaria, perchè non ha mai veduto infiammazioni, ascessi, ulcerazioni estese, risultare, come si credeva, dalla presenza delle due legature e del cilindro ordinario.

47.° Il Prof. Vaccà di Pisa, obiettò alle modificazioni che Scarpa fece subire al suo processo, che malgrado la sottrazione della legatura e del cilindro dal terzo al quarto giorno, l'arteria si tagliava non ostante consecutivamente, più presto o più tardi secondo la disposizione dell'individuo. Questa obiezione fondata su degli esperimenti molte volte ripetuti, diede luogo a varie lettere molto interessanti, fra lo Scarpa e il Vaccà, inserite quasi per intero nel giornale del Sig. Omodei (1). Oltre l'interesse che risulta da una simil materia, discussa da uomini di un tanto merito, questa discussione è anche rimarchevole per lo spirito di moderazione, e il modo pieno di cortesia, di pulizia e di urbanità che vi regna da una parte e dall'altra.

48.° Generalmente eseguito da molto tempo in Italia, come noi l'abbiam detto, il me-

(1) Giornale stampato a Milano.

todo dell'appianamento dell'arteria, trovò sulla fine del secolo passato, e al principio di questo, varj partigiani anche in Francia, e taluni ancora in Inghilterra. Ma quasi tutti i processi, ai quali si ricorse, furono meno semplici e meno metodici di quello di Scarpa. Guattani, Trew, Theichmeyer, Heistero, ammassavano nella ferita, nel fondo della quale il vaso era stato messo allo scoperto, delle compresse graduate, che lo comprimevano fortemente per mezzo di una fasciatura esterna (1). Nel 1792 il Sig. Percy, propose di servirsi di una piccola lastra di piombo, alla quale sostituì in seguito (2) una pinzetta d'acciajo, di cui potevasi a volontà graduar la pressione, per mezzo di un bottone mobile, che scorreva in una fenditura fatta nel senso della lunghezza delle aste, formanti la pinzetta medesima. Le due piccole lastre che la terminano, e che dovevano stringer l'arteria, erano mobili e giravano sopra un perno, ciò che permetteva di rovesciar l'istrumento sopra l'uno o l'altro dei labbri della ferita. Il Sig. Deschamps nel 1793, impiegò per l'operazione dell'aneurisma il suo *Presse-artère*, di cui non si era peranche servito, che nelle ferite delle grandi arterie. (3) È questo un'asta metallica, di due pollici e mezzo di lunghezza, *avente*

(1) Hodgson et Brechet T. 1. p. 255.

(2) Nel 1810.

(3) Obser. sur la ligature des principales arteres etc.

una lastra della stessa materia, lunga circa sette linee, e larga quattro, sulla quale si appiana istantaneamente o gradatamente l'arteria per mezzo d'un laccio largo circa una linea e mezzo.

Nel 1810 il Sig. Duret, già chirurgo maggiore, propose di rimpiazzare il *Presse-artere* del Sig. Deschamps con delle pinzette piane, di cui una molla manterrebbe le aste applicate sull'arteria (1). Il Sig. Ristelhueber, medico a Strasburgo, ne propose delle altre, per mezzo delle quali si può a volontà graduare la compressione (2). Non sembra che gli strumenti dei Sigg. Percy, Duret, e Ristelhueber siano stati mai impiegati sull'uomo. In Italia il Prof. Assalini di Milano propose un serra nodi di legno, avente la forma d'un piccolo barile (3). Egli fece anche costruire una pinzetta d'argento, di cui si determinava la pressione con una pinzetta e una vite, e che egli dice di aver impiegato tre volte con buon successo in casi d'aneurisma popliteo. La prima volta l'istrumento stette applicato quattro giorni, e le due altre fu tolto dopo ventiquattro ore (4). In Inghilterra il Sig. Crampton in-

(1) Dissert. sur la compression immédiate dans l'opération de l'anéurisme, Thèse présentée et soutenue à la faculté de Médecine de Paris le 29 août 1810. par P. T. Duret chirurgien major

(2) Mémoire sur la ligature et l'applatissage des artères, inséré dans ceux de la Société médicale d'emulation, 8^e année 11. partie.

(3) Diction. des sciences Médic. art. Ligature.

(4) Hodgson et Brechet T. 1 p. 255.

ventò un *Presse-artère*, che ha la più grande analogia con quello del Sig. Deschamps (1). Tomson-Forster consigliò di rincalzare l'arteria con un cuscinetto di fila sul quale si situava un segmento di legno lungo tre quarti di pollice, e largo un terzo, il tutto essendo serrato da una larga legatura (2). Il Sig. Cline preferiva di applicare immediatamente sull'arterie un pezzo di sughero lungo circa dodici linee. Il laccio di cui si serviva era un nastrino largo un pollice (3). Finalmente il Sig. Ayzer in Germania dette la preferenza al *Presse-artère* del Sig. Deschamps ch'egli modificò leggermente per renderne l'applicazione più sicura (4).

49.° Ma i principj d'una sana dottrina rigettano in generale l'uso di questi differenti mezzi. Primieramente il volume, la durezza, e spesso la natura metallica di questi diversi corpi introdotti nella ferita, possono coll'irritazione che occasionano richiamare sull'arteria un'inflammazione ulcerativa, estesa e pregiudicevole. In secondo luogo i vantaggi della compressione graduata, che si può esercitare sull'arteria, per mezzo di qualcuno di questi istrumenti per facilitare lo sviluppo delle collaterali, non sono tanto reali quanto si è creduto in principio. Si co-

(1) Nel 1810.

(2) Obs. sur la ligat. des principales arteres etc.

(3) Idem.

(4) Mém. de Ristelhueber.

nosce difatti adesso , con qual facilità e qual prontezza , il corso del sangue si ristabilisce in un membro , di cui si lega ad un tratto la principale arteria , anche quando la circolazione non è stata antecedentemente resa difficile in quel vaso , da un' aneurisma preesistente. Si è anche sperato , che togliendo questi mezzi compressivi avanti che avesse- ro tagliata l'arteria, si preverrebbe questa recisione, e non si avrebbe da temere l'emorragia secondaria . Ma è dimostrato, che la porzione d'arteria, sulla quale ha agito la compressione, si sfacela costantemente ; e noi vedremo di più, che questa mortificazione delle pareti del vaso può estendersi al di là, in conseguenza delle manovre necessarie per disimpegnare a ritirare l'istrumento. Il Sig. Prof. Dubois ha cercato di adempi- re a questa doppia indicazione , di facilitare cioè lo sviluppo delle collaterali e di prevenire la divisione dell'arteria, stringendo- la graduatamente, per mezzo di una legatura passata in un serra nodi, e ritirando quest'istrumento subito che il tumore aneurismatico cessa di pulsare. Egli è stato imitato dai Sigg. Larrey, e Viricelle di Lione . Di tre malati affetti da aneurisma popliteo , operati secondo questo processo dal Professor della scuola di Parigi, i due primi sono guariti; il terzo è stato sorpreso al diciottesimo giorno da una emorragia funesta ; il serra no-

di e la legatura erano stati tolti sette giorni avanti questo accidente (1).

50.^o Noi possiamo dunque dire, che fra tutti i mezzi, per l'appianamento dell'arteria, quello che è preferibile, per il minor numero d'inconvenienti che offre, è il processo di Scarpa, tale quale egli lo ha proposto in principio, e tale quale è stato impiegato fra noi allo Spedale della Carità. I successi, che ne ha ottenuti il suo autore, come pure i Sigg. Boyer e Roux lo rendono raccomandabile, e potrebbero forse anche farlo mettere a confronto con la legatura circolare.

51.^o Avendo in questo modo esposto ciò che ha rapporto ai due metodi d'interrompere il corso del sangue nell'arteria, la legatura circolare cioè, e l'appianamento, si presenta quì naturalmente una questione; sapere quale di questi due metodi è preferibile. Confesserò primieramente, che sedotto dall'autorità del celebre Professor di Pavia, come pure dai successi riferiti dai chirurghi che hanno abbracciato il suo metodo; credendo d'altronde, che a circostanze uguali, la legatura, che aveva solamente appianato l'arteria la tagliasse sempre più tardi, di quella che l'aveva legata circolarmente, e ne aveva diviso le membrane interne, io pensava che si doveva accordare la preferenza

(1) Mem. de Ristelhueber p. 716.

all'appianamento. Volli fare sugli animali qualche esperienza comparativa dei due metodi per confermare la mia opinione; ma fui molto sorpreso d'ottenere dei risultati differenti affatto da quelli ai quali io mi aspettava. In conseguenza, proseguì le mie esperienze e le estesi a tutti i diversi modi di legature. Esse schiarirono i miei dubbj mostrandomi il meccanismo differente dell'obliterazione dell'arteria, secondo che si è appianata o che si è legata circolarmente. Questi risultati determinarono la mia opinione, e io ricominciai il mio lavoro. Adesso il parallelo che stabilirò fra questi due metodi di legar l'arteria, consisterà principalmente nell'esposizione del meccanismo particolare dell'obliterazione, in ciascheduna delle due maniere d'agire della legatura. Si vedrà in qual caso le cose vadano più favorevolmente per la pronta obliterazione del vaso e per prevenire il più efficacemente possibile l'emorragia secondaria.

52.° Volendo primieramente conoscere l'effetto immediato delle differenti legature sulle arterie dell'uomo, io ripetei le esperienze già state fatte, e rimarcaì, 1.° che qualunque sia la tenuità e il grado di costrizione d'una legatura annodata circolarmente, essa non taglia mai intieramente il vaso; la membrana esteriore fibro-cellulosa resiste sempre; la grossezza e la resistenza di questa membrana mi sono sembrate le medesime

nelle arterie ossificate , come in quelle sane; 2.° che se si stringe circolarmente una legatura, un poco più di quello che sia necessario per intercettare il corso del sangue nell'arteria, le membrane interna e media sono tagliate circolarmente in tutta la loro grossezza . Questa sezione , in generale tanto più facile e più netta quanto più la legatura è sottile e rotonda , si ottiene però quasi con egual facilità con una legatura a nastrino di una linea e mezzo larga , come con una legatura rotonda, d'una linea, d'una mezza, o d'un quarto di linea di diametro . Io credo, che allora si deve meno al volume e alla forma della legatura, la sezione facile delle membrane dell'arteria, che all'increspamento circolare che esse soffrono. Ho anche rimarcato che le legature a nastrino d'una mezza linea, una linea, o una linea e mezzo di larghezza formate di fili incerati situati a canto gli uni agli altri, agiscano come delle legature rotonde d'un diametro un poco minore , perchè esse ne prendono la forma al momento in cui uno le stringe . Le legature a nastro, larghe almeno due linee, sono le sole, che conservano allora la loro forma a nastro, e rispiarmano di più le tuniche arteriose , che non restano divise altro che sotto il nodo; ma uno non si serve quasi mai di legature di questa larghezza, che per appianare l'arteria, e non per stringerla circolarmente. 3.° Ho veduto finalmente che quan-

do si appiana un'arteria interponendo fra lei e la legatura un guancialetto di tela spalmata di cerotto, le membrane interne del vaso resistano a una costrizione superiore a quella che è necessaria, per interrompere il corso del sangue, e alla quale esse non avrebbero resistito, se si fosse fatta circolarmente. Però se questa costrizione è portata più oltre le tuniche finiscono col rompersi, e ciò tanto più facilmente, che la legatura è più stretta, e più rotonda. Quelle che mi son sembrate in questo caso offender meno le tuniche arteriose erano quelle che presentavano a un tempo una certa larghezza e una gran cedevolezza, tali sono per esempio delle matassine di fili di seta leggermente incerate, composte di quindici o diciotto fili con le quali si possono formare delle legature piane, di una linea e mezzo a due linee di larghezza, o delle legature rotonde di una linea di diametro solamente.

53.° Al momento in cui si mette allo scoperto un'arteria, e che si passa una legatura al disotto della medesima, il sangue versato dai piccoli vasi divisi nell'operazione si infiltra nel tessuto cellulare circonvicino; ma presto vi si trova mischiato a un fluido sieroso, di natura albuminosa, versato dai capillari nel loro primo grado d'inflammazione. *Questa materia concrescibile, questa linfa plastica e organizzabile* riempie le areole del tessuto laminoso, che prende l'a-

spetto e la consistenza cordacea, diviene più spesso, più denso, e meno resistente che nello stato naturale. Se i labbri della ferita sono esattamente ravvicinati, questa linfa plastica costituisce in principio la loro aderenza inorganica, poi si organizza in una maniera stabile e durevole. Se al contrario la ferita non è immediatamente riunita, la parte del trasudamento a contatto coll'aria, si organizza per formare alla superficie della divisione, la membrana delle granulazioni carnose.

54.° Nello stesso tempo questa materia organizzabile è versata intorno all'arteria; essa diventa presto concreta, e circonda il vaso in tutta l'estensione della sua denudazione; e a una certa distanza al di là, di uno strato albuminoso solido, più o meno denso, che gli aderisce da una parte, e dall'altra si continua con la medesima sostanza infiltrata nel tessuto cellulare vicino. Questo accidentale involuppo del vaso, questa specie di cercine albuminoso che la circonda, ha una parte essenziale nel lavoro dell'obliterazione, e può esser paragonato, sotto molti aspetti al cercine osseo che si forma nel primo periodo della riunione delle ossa. Questo trasudamento ha, rapporto al vaso, una disposizione differente secondo il modo di legatura impiegato. Quando si lega circolarmente l'arteria, qualunque sia la larghezza e il grado di stringimento della legatura, sia

anche soltanto passata semplicemente come legatura di riserva, l'ansa che forma attorno al vaso, è esattamente circondata dal cercine albuminoso, che offre solamente un'apertura in avanti per lasciar passare le estremità del laccio (Fig. 1.). Questa apertura è tanto più stretta, e il cercine albuminoso più completo, quanto la legatura è più fina, e più esattamente stretta; questa si insinua allora fra le tuniche divise dell'arteria, e la porzione molto stretta di membrana cellulosa ch'essa circonda è il solo punto sul quale non si fa il trasudamento (1).

55.° Quando le estremità della legatura sono state tagliate al livello del nodo, il cercine albuminoso non offre più apertura anteriormente, come nel caso precedente; esso è chiuso da per tutto, e continua, e incarcera esattamente l'ansa della legatura. La sua disposizione è allora più regolare, esso offre maggior spessezza, alla sua parte media, che alle sue estremità, e dà una for-

(1) Tolta sopra di un cane operato da quarantotto ore, e lavata dal sangue, che vi si trovava mescolato, questa materia era biancastra, consistente, aveva qualche apparenza di tessitura fibrosa. Ha offerto al microscopio dei globuli simili per il volume a quelli del sangue, ma che non erano coloriti. La sua analisi chimica fatta dal Sig. Bawuel ha fatto vedere, che ciò non era precisamente nè dell'albumina, nè della fibrina, ma una sostanza intermediaria, che *teneva* a un tempo dell'una, e dell'altra e specialmente della seconda. Questa analisi potrebbe essere il principio di ricerche più estese su i differenti stati per i quali passa sicuramente questa materia dal momento della sua separazione fino alla sua perfetta organizzazione.

ma ovale alla porzione d'arteria che circonda.

56.° Quando s'interpone un corpo straniero fra la legatura e l'arteria, il cilindro di Scarpa per esempio; tutta la porzione del vaso sul quale agisce questo apparecchio di compressione è privato del trasudamento, che ricopre le parti circonvicine, di più il cercone albuminoso è interrotto in avanti, in tutta l'estensione occupato dal cilindro (Fig. 6.) giacchè ordinariamente il trasudamento si limita a circondarne il contorno. Esso non lo ricopre intieramente, e non l'incarcera momentaneamente, che quando il vaso è profondamente situato, e che malgrado l'interposizione d'un guancialetto di fila fra i labbri della ferita, le parti le più profonde si sono ristrette sul cilindro. In tutti i casi, come noi lo vedremo fra un poco, al momento in cui il cilindro si separa, le estremità dell'arteria sono apparenti, e allo scoperto nel fondo della ferita, e non circondate da ogni lato e esattamente involute dal cercone albuminoso, come ciò accade, quando si è legato immediatamente il vaso con un laccio sottile.

57.° Egli è ora facile di concepire, che il trasudamento deve prendere una disposizione più sfavorevole anche per rapporto all'arteria, quando uno si è servito per appianarla delle mollette, e dei *Presse artère* di cui abbiamo parlato. Quando, come il Sig.

Dubois, si passano le estremità del laccio in un serra-nodi, la di cui estremità appoggia sul vaso, il trasudamento si comporta a suo riguardo, come se fosse stato legato circolarmente con una forte legatura; solamente la presenza del porta-nodi, ingrandisce molto l'apertura anteriore del cercine albuminoso, per il passaggio dell'estremità del laccio.

58.° Nel medesimo tempo, che si stabilisce questo apparecchio di difesa all'esterno del vaso, se ne forma un'altro nel suo interno. La circolazione essendo interrotta, il sangue partendosi dal punto serrato dalla legatura, si coagula al disopra e al disotto fino in vicinanza delle prime collaterali; quando questa è poco considerabile il grumo si prolunga qualche volta al di là, e anche nel suo interno. Questo coagulo ha una forma conica; la sua sommità è libera nella cavità dell'arteria, e riguarda la prima collaterale; la sua base corrisponde al punto ove le pareti del vaso sono a contatto. Esaminato alla stessa epoca il grumo, varia in volume, in estensione, e in consistenza: non si estende sempre fino alla prima collaterale, in qualche caso non è che un piccolo coagulo senza consistenza, qualche volta anche non esiste punto. La sua assenza è quasi sempre il risultato della vicinanza d'un grosso ramo collaterale, il sangue avendo continuato allora a circolare fino quasi alla legatura: senza questa circostanza particolare, si

è qualche volta però veduto mancare il grumo . Hodgson ne riporta un esempio (1). Io ho osservato qualche volta questa disposizione nelle molte legature che ho eseguito sugli animali, e più spesso nell'estremità inferiore dell'arteria, che in quella corrispondente al cuore . E anche da osservarsi, che il grumo superiore, quello che deve sostenere il più grande sforzo circolatorio è in generale il più lungo, il più forte, e il più consistente .

59.° Tutto essendo così disposto, l'oblitterazione comincia; ma noi vedremo che si effettua differentemente come l'abbiamo annunciato, secondo che strinto circolarmente, il laccio ha diviso la membrana interna dell'arteria, ovvero che le pareti del vaso sono state solamente messe a contatto immediato come quando si procede per appianamento .

60.° Nel primo caso i labbri della ferita circolare fatta alle membrane interne dell'arteria si trovano ravvicinati dall'aggrinzamento, che ha sofferto il vaso; essi si uniscono presto per prima intenzione, per mezzo della linfa coagulabile che ne trasuda . Queste aderenze recenti e ancora inorganiche sono difese contro lo sforzo circolatorio dal grumo la cui base in generale si unisce e si confonde con loro . Qualche volta però le pareti del vaso sono talmente aggrinzite ,

(1) Ouvrage cité T. I. p. 274.

i bordi della divisione delle sue membrane interne si corrispondono talmente, che la base del grumo non può contrarre simili aderenze. Si trova in questo caso, come l'ho veduto qualche volta il grumo intieramente libero nella cavità dell'arteria, e la sua base terminata in punta come la sua sommità, per potersi adattare alla figura allungata, che ha preso il vaso in vicinanza della legatura.

61.° Stabilite queste prime aderenze, la membrana esterna dell'arteria, la sola compresa dalla legatura è divisa dall'infiammazione ulcerativa, dal settimo al quattordicesimo giorno nell'uomo e qualche volta più tardi. Questa divisione in generale è più pronta nei piccoli animali, soprattutto sui carnivori, per esempio, sui cani. Hodgson dice di aver osservato, che la porzione della tunica cellulosa, immediatamente compresa dall'ansa della legatura, si sfacelava costantemente, ed era tirata fuori con il laccio (1). Non ho visto succedere simili cose, se non quando mi ero servito di legature voluminose, di nastri di filo, o di seta di una a due linee di larghezza, che comprendevano una assai grande estensione della membrana esterna dell'arteria, e qualche volta anche in parte le sue membrane interne incompletamente divise. Ma quando i lacci formati

(1) Opera citata T. I. p. 274.

da un cordoncino di seta, d'una mezza, o d'un quarto di linea di diametro, e convenientemente stretti, non comprendevano che la membrana cellulosa e in una molto minore estensione, lo sfacelo non precedeva l'esulcerazione, che sola dava luogo alla caduta del laccio.

62.° Questa sezione dell'arteria è un'operazione della natura, quasi intieramente indipendente dal grado di costringimento del laccio: questo, una volta stretto non taglia il vaso, come si ha l'abitudine di dirlo; ma l'esulcerazione è quella che lo divide, e ciò più o meno prontamente secondo la disposizione individuale. Si è creduto lungamente, che una legatura piana d'una certa larghezza ritardasse maggiormente la sezione d'un'arteria, che una legatura stretta e rotonda. Alcuni hanno ancora questa opinione; però a cose eguali dal lato della disposizione individuale all'inflammazione ulcerativa, molte circostanze provano il contrario. Senza appoggiarsi su questo principio generale, che quanto meno un corpo straniero introdotto nelle nostre parti, è voluminoso, tanto più può soggiornarvi, e tanto più l'inflammazione eliminataria tarda a scacciarlo fuori, si possono citare dei fatti diretti e positivi. I Sigg. Dupuytren e Collier legarono ciascheduno l'arteria carotide con un laccio formato da due fili di refe incerati; esso non si separò, che l'undice-

simo giorno nell' operazione del primo, e il quarto in quello del secondo (1). Il Sig. Aussendon si servì di un simil laccio per legare l'arteria crurale; esso non cadde, che il diciassettesimo giorno (2). Il Sig. Smith Soden legò l'arteria iliaca esterna con un laccio di seta sottilissimo, che non si separò che il sedicesimo giorno (3). I Sigg. Norman e Lawrence legarono ciascheduno in una simile maniera la medesima arteria; la legatura si staccò al primo nel diciannovesimo giorno, al secondo solamente al ventisettesimo (4). Nelli esperimenti, che ho fatto, i lacci d'una linea, o d'una linea e mezzo di larghezza formati da cinque o sei piccoli cordoncini di seta si distaccavano ordinariamente, dal quarto al settimo giorno; ma in generale sempre più prontamente, che quelle fatte d'un solo cordoncino d'un quarto, o d'un quinto di linea di diametro. Avendo esaminato la carotide d'un cane, legata da sette giorni in questa maniera, trovai la sua membrana cellulosa, la sola compresa dalla legatura, non ancora ulcerata, perfettamente intatta, e avendo conservato l'aspetto e la resistenza ch'essa presenta nello stato naturale. Una simil legatura tardò una volta tredici giorni a staccarsi (5).

(1) Hodgson et Brechet T. 2. p. 54., e 296.

(2) Idem T. 2. p. 277.

(3) Idem T. 2. p. 246.

(4) Idem T. 2. p. 207. e 208.

(5) Ho veduto qualche volta questa specie di legatura, soggiornare molto più e ritardare assai la cicatrizzazione della feri-

63.° La disposizione locale, la più capace di accelerare la sezione dell'arteria, è la situazione della legatura immediatamente al disotto d'una, o di varie grosse collaterali. In questo caso non si forma grumo dalla parte del cuore; il vaso continua ad essere fortemente agitato dall'impulso circolatorio, e questa continua agitazione sembra far progredire più rapidamente l'ulcerazione, che lo deve dividere. Poco tempo fa un chirurgo molto distinto della capitale legò con tutta la prontezza, e tutta la destrezza possibile l'arteria iliaca esterna per un'aneurisma inguinale. Il laccio formato d'una treccia larga da una linea e mezzo a due linee, stretto per mezzo d'un serra-nodi circondò disgraziatamente l'arteria, immediatamente al disotto dell'origine dell'epigastrica, e della circonflessa iliaca; queste due arterie nascendo in questo caso particolare, sensibilmente più in alto che d'ordinario, non si formò grumo al disopra della legatura, e le pulsazioni continuando fino entro di lei, l'ulcerazione corrose l'arteria dopo sessanta ore, e la recise intieramente dopo sessantacinque.

64.° L'inflammazione ulcerosa si limita in generale dopo aver diviso l'arteria. La sup-

ta. In questo caso il vaso era diviso da più o meno tempo, la legatura stava attaccata a una delle di lei estremità per una piccola porzione della membrana cellulosa, il cercine albuminoso condensato l'incarcerava e lo manteneva in sito.

purazione, che ne è il prodotto, unita a quella che fornisce l'interno del cercine albuminoso è in quantità tanto minore, quanto più il laccio è sottile, perchè l'ulcerazione è allora tanto meno estesa. Essa si evacua per l'apertura che dà passaggio al laccio. Ma questo essendo caduto, e l'apertura riserrandosi, la ferita esterna, chiudendosi anche assai prontamente, si trova spesso, anche fra l'estremità dell'arteria un poco di materia saniosa circoscritta dallo stato albuminoso esterno. Presto viene assorbito a misura, che queste parti ritornano nello stato naturale, e si confondono assieme.

65.° L'arteria essendo divisa, le sue due porzioni non si ritirano tanto, quanto nello stato ordinario. Il trasudamento albuminoso, diminuisce molto la loro retrazione, cingendole e mantenendole a guisa di un cercine. Questo si unisce dopo poco alle aderenze delle estremità dell'arteria, le sostiene al difuori e le consolida. Esso si insinua nello stesso tempo fra le due porzioni del vaso, riempie l'intervallo che le separa, e ristabilisce la loro continuità. Avanti di unirsi alle aderenze dell'estremità arteriose, il cercine albuminoso può qualche volta supplire a queste aderenze, quando queste sono distrutte dallo sforzo della circolazione. Avendo legato l'arteria carotide d'un cane di un'assai alta statura, con un laccio formato di sei fili incerati, comparve un po-

co di sangue il quinto giorno, e la mattina del sesto cadde la legatura. Non ricomparve sangue nel corso della giornata; il cane fu ucciso la sera. All' esame delle parti, trovai le estremità dell'arteria distanti l'una dall'altra tra le quattro e le cinque linee. Quella estremità corrispondente al cuore, era chiusa da dell'aderenze assai solide, sostenute al di dentro del vaso da un grumo voluminoso lungo più d'un pollice e mezzo; e al difuori dalla loro unione col trasudamento esterno. L'estremità opposta, appena ristretta alla sua apertura, conteneva un grumo molto meno considerabile del precedente, e che l'impulso del sangue ricondotto dalle anastomosi, aveva scacciato, per la lunghezza di due linee, fuori della cavità del vaso. Ma era rinchiuso in una nuova cavità, in una specie di ciste formata dal cercine albuminoso, e nel quale si trovava anche un poco di sangue stravasato che per il gran riserramento dell'apertura, che dava il passaggio al laccio, non aveva potuto colar fuori, ed era stato costretto di coagularsi.

66.° Troviamo di più, nel risultato di questo esperimento, l'occasione di fare una osservazione interessante: ed è che al momento in cui si stacca la legatura, succede assai raramente, che le aderenze delle due porzioni dell'arteria siano ugualmente inoltrate e quasi sempre lo sono di più dalla parte corrispondente al cuore. Non è raro di os-

servare, colla nova maniera di operare gli aneurismi, l'omorragia sopravvenire per l'estremità inferiore dell'arteria, la superiore essendosi perfettamente obliterated. Si è anche veduto nelle ferite d'arterie abbandonate alla natura, l'estremità corrispondenti al cuore obliteratedsi con le sole forze naturali, mentre che esse erano state insufficienti per chiudere l'estremità opposta, dalla quale erano sopraggiunte delle imponenti emorragie. Ma quale può ella essere la ragione di questa maggior attitudine all'obliteratione nell'estremità corrispondente al cuore, che in quella opposta? Il Sig. Prof. Bèclard, crede di trovarla nel leggiero scuotimento che riceve la prima, cagione del moto circolatorio, e che ha l'effetto d'attirarvi l'adesione.

67.° Tutte queste aderenze in principio inorganiche, si organizzano poco a poco, e chiudono per sempre le estremità dell'arteria. Il cervice albuminoso diminuisce di volume a misura, che si organizza anch'egli. Si converte in principio in una sostanza fibro-cellulosa, che riunisce le due estremità del vaso (Fig. 4.), poi si cangia finalmente in un tessuto cellulare (1). Nel medesimo tempo i grumi, che han preso maggior consistenza, e un aspetto bigiccio, e che si sono

(1) Si vede a quest'epoca, iniettando le parti con una sostanza molto penetrante la comunicazione di questa porzione cellu-

uniti in una certa estensione alla faccia interna del vaso, si assorbitiscono poco a poco. Le porzioni corrispondenti dell'arteria si restringono, si cangiano in cordoni fibrosi che si terminano insensibilmente in tessuto cellulare il qual si confonde con le parti vicine. Ogni estremità dell'arteria si termina allora come l'estremità del cannello d'una penna. Parte dall'esterno di essa un piccolo prolungamento fibro-celluloso che si va a perdere nel tessuto cellulare vicino (Fig. 5.) e il suo interno offre per lungo tempo una piccola papilla bigiccia, che è la base dell'ultimo resto del grumo. Ma nello stesso modo che noi abbiám visto quest'ultimo non prolungarsi sempre fino alla prima collaterale nello stesso modo, qualche volta la cavità dell'arteria non si oblitera, fino a questo punto. Hodgson riferisce dei casi, ove l'arteria aveva conservato le sue dimensioni ordinarie in un'estensione d'uno a due pollici, fra il punto dell'obliterazione e l'origine della prima collaterale (1).

68.º Vediamo adesso, se le cose camminano in un modo tanto favorevole quando si è operato coll'appianamento, per esempio, secondo il processo di Scarpa. Noi non ritorneremo su ciò che abbiám detto della

losa da nova formazione, con i vasi del tessuto cellulare vicino, per delle piccole arteriuzze molto piccole, molto flessuose e che si avanzano a zigzag.

(1) Opera citata T. 2. p. 279.

disposizione particolare che offre in questo caso il cercine albuminoso, nè della formazione generale del grumo (56. 58.). Presto le pareti dell'arteria s'inflammanno nel punto compresso e a una certa distanza al disopra e al disotto. Ne resulta nel loro interno un leggiero trasudamento linfatico, che da un lato le agglutina fra loro, nel punto ove esse sono a contatto, e dall'altro le unisce con la base dei grumi. Ma la porzione d'arteria, che ha contratto delle adherenze con se medesima trovandosi priva del trasudamento albuminoso esterno, e compressa fra la legatura ed il cilindro, non tarda a mortificarsi. L'inflammazione eliminatória la separa dalle parti vive ed è portata fuori col piccolo apparecchio di compressione.

69.° Scarpa pretende che quando si è in questo modo appianata l'arteria, essa si recida più tardi, che quando è stata legata circolarmente; ed è specialmente per questa ragione, ch'egli dà la preferenza al primo processo. Le mie prime esperienze ebbero per oggetto il paragone di questi due metodi. Le ho fatte su dei cani della medesima statura, e spesso sul medesimo cane, e ho visto costantemente a cose uguali, che il vaso si divideva egualmente con ugual prontezza sotto una legatura piana, strinta sul cilindro, con tutte le precauzioni raccomandate da Scarpa (40), che sotto una legatura immediata. Tutte e due si separavano ordi-

nariamente alla fine del quarto giorno. La legatura circolare per'altro restava qualche volta fino al quinto e al sesto; e quando essa era fine e tonda, formata per esempio d'un piccolo cordoncino di seta, l'ho veduta spesso non staccarsi, che all'ottavo, o al decimo giorno, e qualche volta anche più tardi, mentre l'apparecchio di compressione di Scarpa non ha mai soggiornato oltre il quarto giorno, quando non avevo lasciato le parti riserrarsi sopra di lui, e incarcerarlo per un certo tempo.

70.° I partigiani dell'appianamento dicono generalmente, che nell'uomo, le legature applicate alle arterie centrali dei membri si distaccano dal diciottesimo al ventunesimo giorno, ma giammai avanti il quattordicesimo, quando esse hanno appianato il vaso; e dal settimo al quattordicesimo giorno, quando l'hanno stretto circolarmente. Ma primieramente noi possiamo rammentare ciò che abbiamo detto all'occasione della legatura circolare (e ciò che noi avremo anche occasione di ripetere), ed è che la recisione più o men pronta dell'arteria, dipende molto meno dalla forma, dal volume e dalla maniera di agire del laccio, che dalla disposizione più o meno grande dell'individuo all'infiammazione ulcerativa. Per tanto noi osserviamo che la legatura circolare rimane spesso molto al di là del termine indicato. Il Sig. Fréer legò circolarmente l'ar-

teria iliaca esterna e la legatura non si staccò che il sedicesimo giorno (1). Il Sig. Travers vidde, due legature circolari situate l'una vicina all'altra sulla carotide primitiva separarsi l'una al ventunesimo giorno, l'altra al ventiduesimo (2). Il Sig. Tomhinson di Birmingham legò circolarmente l'iliaca esterna, e il laccio non si staccò che il vigesimosesto giorno (3). Ma da un'altro lato, se l'apparecchio di compressione di Scarpa è in generale eliminato assai più tardi non è forse, che il vaso tardi sempre altrettanto a recidersi. Di fatti, se una semplice legatura, che nulla ritiene più, quando ha diviso l'arteria è immediatamente eliminata, scivolando facilmente a traverso l'apertura che le dà il passaggio, spesso non è lo stesso per un laccio fissato a un cilindretto. Noi abbiám visto in principio (56), che questo si trovava circondato e ricoperto più o meno dal trasudamento albuminoso, soprattutto quando il vaso era situato profondamente; in secondo luogo che malgrado l'interposizione d'un guancialetto di fila, fra i labbri della ferita, le parti le più profonde si stringevano spesso sul piccolo apparecchio, e s'incarceravano per un tempo. Ora deve accadere frequentemente, che il vaso sia già diviso da un maggior o minor

(1) Hodgson et Brechet T. 2. p. 197.

(2) Idem p. 15.

(3) Idem p. 199.

tempo, quando l'infiammazione eliminatoria termina l'espulsione del cilindro, e separa le parti, che si erano riunite sopra di lui.

71.° Se si esaminano le cose nel momento in cui la legatura e il cilindro si staccano, (fig. 7.) si trovano le estremità del vaso un poco più distanti l'una dall'altra, che non sembra comportarlo la perdita di sostanza che si è fatta fra loro, perchè esse hanno ceduto in parte alla loro retrazione. Esse sono circondate dal cercine albuminoso che si estende dall'una all'altra, le riunisce indietro e sui lati, ma non in avanti, perchè manca nel luogo che occupava il cilindro. Siccome quest'ultimo, ha mortificato l'arteria in avanti, più di quello, che l'ha fatto la legatura indietro, quella si trova tagliata obliquamente come una penna da scrivere temperata, ciò che dà alle sue aperture una forma ellittica. La mortificazione di tutta la porzione appianata del vaso, che si prolunga fino ai grumi, aggiunta al taglio obliquo, che presenta il tubo arterioso, lascia i suoi orifizi aperti. Essi restano apparenti nel fondo della ferita, non sono punto ristretti, e lasciano vedere i grumi, che colla loro presenza, e la loro unione colla membrana interna dell'arteria, chiudono da loro soli, momentaneamente, le estremità del vaso.

72.° Si preverrebbe una disposizione tanto poco favorevole, ritirando il cilindro e

la legatura dal terzo al quarto giorno, come lo consiglia Scarpa, se l'arteria non si dividesse consecutivamente. Ma egli è ben provato, che lo sfacelo, e la separazione della porzione del vaso che ha sofferto l'appianamento, e che si è trovata priva del trasudamento albuminoso, succedono come se si fosse lasciata la legatura separarsi spontaneamente. Le esperienze del Prof. Vaccà, di cui noi abbiamo già parlato, hanno posto questo fatto fuori di dubbio. Ho ripetuto anch'io varie volte questi esperimenti, e siccome operavo su dei cani, toglievo la legatura e il cilindro alla fine delle ventiquattr'ore; ho veduto in tutti i casi sopravvenire la mortificazione della porzione d'arteria appianata.

73.° Ma vi sono inoltre degli inconvenienti reali inerenti a questa maniera d'operare. Il primo consiste nella difficoltà che si trova il più sovente per giungere fino al cilindro, per causa della situazione più o meno profonda del vaso, del gonfiamento, e del riserramento delle parti malgrado l'interposizione d'un guancialetto di fili, fra i labbri della ferita. Confesso che ho sempre trovato questa difficoltà grandissima, anche quando operavo sull'arteria crurale del cane, che non è situata profondamente. Il Prof. Vaccà riguarda questa circostanza, come meritevole d'esser presa in considerazione, e riferisce che il D. Mazzoni, volendo togliere il ci-

lindro al quarto giorno fu obbligato di rinunziarvi, per causa delle difficoltà che riscontrò, e dei dolori che occasionava al malato. Un secondo inconveniente, dipendente dal primo, e che ho spesso osservato si è che nella dilatazione dei labbri della ferita, e nelle differenti manovre necessarie per portar via la legatura e il cilindro, succede frequentemente che si separa il punto del vaso (che può essere stato denudato applicando la legatura) dal trasudamento linfatico, che unisce detto punto alle parti vicine e previene la sua mortificazione. Allora questa accade, e alla separazione delle parti sfacciate, il grumo è posto allo scoperto non solamente con la sua base, come ciò accade sempre, ma anche col suo lato, ciò che rende più facile la sua espulsione dallo sforzo circolatorio. Ho veduto molte volte una simil cosa, negli esperimenti che ho ripetuto su questo soggetto, malgrado che io prendessi molte precauzioni per togliere il cilindro il più delicatamente possibile. Egli è facile di concepire, che gli istrumenti inventati per appianar l'arteria, non arrecano minor numero d'inconvenienti. Quelli per mezzo dei quali si gradua la compressione, come nel processo del Sig. Dubois offrono in oltre un' altro svantaggio. Siccome la circolazione non è interrotta fino dal principio, il grumo tarda tanto più a formarsi, e quando l'arteria viene ad esser divisa, esso ha meno

consistenza dell'ordinario, e ha contratto delle aderenze meno estese e meno solide coll'interno del vaso.

74°. Per altro, gli orifizi dell'arteria aperti, e solamente tappati dai grumi, si restringono poco a poco, e si chiudono finalmente come una ferita suppurante che si restringe e si cicatrizza; nello stesso tempo il trasudamento albuminoso esterno, che si unisce e si confonde con queste aderenze, riempie l'intervallo che separa le estremità del vaso, e ristabilisce la loro continuità (1). In seguito tutto si consolida, e si termina come nell'ultimo periodo dell'obliterazione colla legatura circolare (67).

75°. È facile adesso di stabilire il parallelo di questi due metodi, cioè la legatura circolare e l'appianamento. Primieramente sappiamo cosa pensare su questa proposizione così spesso affacciata, e per tanto tempo sostenuta, che la legatura, la quale ha appianato l'arteria, la taglia meno presto di quella che l'ha legata circolarmente; e a cose eguali, per parte della disposizione individuale all'inflammazione ulcerativa (che è la vera causa della prontezza o del ritardo della sezione del vaso) si deve credere al

(1) La continuità ristabilita a quest'epoca fra le estremità dell'arteria per il trasudamento albuminoso, è in gran parte ciò che aveva in principio fatto credere alla non divisione del vaso, nei casi in cui si era tolta la legatura e il cilindro dal 3. al 4. giorno.

contrario che un laccio sottile e strinto immediatamente, sarà eliminato meno prontamente di quello che presenterà delle condizioni opposte. Noi abbiám visto in secondo luogo, come il trasudamento linfatico esterno, era più favorevolmente disposto nel primo caso che nel secondo; come il cercine albuminoso era più completo, circondava più esattamente le estremità dell'arteria e sosteneva più immediatamente le loro aderenze. Nella legatura circolare la ferita recente, fatta alle membrane interne dell'arteria si riunisce per prima intenzione e chiude subito il vaso. Nell'appianamento, al contrario l'arteria divisa in principio da una divisione ulcerosa, non si chiude, che consecutivamente e per seconda intenzione. Nel primo processo, alla caduta della legatura il vaso è realmente chiuso dall'aderenza dei labbri della ferita della membrana interna ravvicinata dall'aggrinzamento che ha sofferto il tubo arterioso (Fig. 3. A): questa disposizione di parti, sostiene il grumo e l'impedisce d'essere spinto al difuori. Nel secondo processo immediatamente dopo la sezione dell'arteria, la sua apertura non è nè aggrinzita nè ristretta, essa non è chiusa che dal grumo, il quale non è ritenuto in sito, e non ha per resistere allo sforzo circolatorio se non che le aderenze, acquistate dal contorno della sua base con la membrana interna del vaso (Fig. 8. C.): tanto è

vero, che quando io avevo così appianato l'arteria, e che immediatamente dopo la caduta della legatura, io facevo uccidere l'animale accoppandolo, la scossa, che ne risultava unita allo stato convulsivo delle ultime contrazioni del cuore, scacciavano sempre il grumo fuori del vaso, per cui succedeva un'emorragia abbondante: ciò non succedeva quasi mai quando avevo legato l'arteria circolarmente.

76.° Noi siam dunque autorizzati a concludere, che la legatura circolare del vaso, è molto preferibile al suo appianamento e che la forma, il volume, e il grado di stringimento dei lacci debbono essere tali, che le membrane interne dell'arteria siano interamente divise e il più esattamente possibile. Si deve per conseguenza rigettar l'uso delle legature piane d'una larghezza capace di risparmiare in parte o dividere inegualmente queste membrane. I lacci i più convenienti saranno formati da varj fili di refe, o di sottil cordoncino di seta, disposti in tondo, o a nastro, ma che non oltrepassino mai la larghezza d'una linea per le grosse arterie: anche un sol cordoncino di seta di una grossezza proporzionata a quelle del vaso, ma in generale fine e stretto è preferibile. Si avrà cura di non comprenderne il tessuto cellulare vicino, o qualche parte circonvicina nella legatura. Questa si applicherà il più immediatamente possibile sull'ar-

teria, avendo usato la precauzione d'aprire innanzi la sua guaina cellulosa; quest'è la sola maniera, d'esser sicuri nel medesimo tempo, e di non comprendere che l'arteria, e dell'azione necessaria della legatura sulle sue tuniche interne. Si lasceranno sortire fuori dalla ferita le estremità del filo; si ravvicineranno in seguito i labbri della ferita con delle strisce agglutinative, e si medicherà convenientemente.

77.° Per ottenerne la riunione più prontamente, e sostener così sempre più le aderenze del vaso, bisogna egli incarcerar l'ansa della legatura tagliandone le estremità vicino al nodo? Noi abbiamo già veduto, che allora il cercine albuminoso era completo e rinchiudeva esattamente l'ansa della legatura (55); ma le cose possono in seguito progredire in due maniere: qualche volta, sebbene più raramente, la sottigliezza della legatura, la sua sostanza più o meno analoga alla natura delle parti colle quali si trova a contatto, ma soprattutto la poca disposizione dell'individuo all'inflammazione ulcerativa, rende quelle della tunica cellulosa dell'arteria tardiva e lenta; la poca materia purulenta che si forma, è assorbita subito e a misura, che si stravasa, e non se ne raduna punta in forma d'ascesso. Le aderenze del vaso si organizzano e le estremità dell'arteria solidamente obliterate si uniscono alle

parti vicine; allora l'ansa della legatura resta insaccata per più o meno tempo, e può in seguito essere eliminata senza il minimo pericolo, o anche, dicesi, può sparire coll'assorbimento. Ma più frequentemente la ferita esterna essendosi riunita l'ulcerazione della membrana cellulosa dell'arteria, e la presenza dell'ansa della legatura determinano nell'interno del cerchio albuminoso un piccolo ascesso nel quale stanno le estremità del vaso. Questo aumenta poco a poco, forma prominenza sotto la cicatrice, si apre finalmente e porta fuori l'ansa della legatura. Questa eliminazione ha luogo qualche volta avanti la riunione della ferita, quando questa non si è fatta per prima intenzione. In tutti i casi, se è senza pericolo quando si è impiegato questo processo, dopo l'amputazione d'un membro, o l'estirpazione d'una mammella cancerosa, sia per causa del poco volume dei vasi, o della loro obliterazione per una grand'estensione, accade sempre lo stesso nell'operazione di cui ci occupiamo. Questo ascesso, nel qual s'immergono le estremità arteriose, impedisce le loro adesioni di consolidarsi e di unirsi al trasudamento albuminoso esterno. Allora il sangue, stimolato ogni giorno a passare in maggior quantità per le collaterali le più vicine, può sormontare queste adherenze, la solidità delle quali non ha potuto proporzionarsi progressivamente allo sforzo del sangue

sempre crescente. Le estremità dell'arteria possono anche esulcerarsi e le membrane essere distrutte al di là del loro punto d'adesione. Il Sig. Béclard avendo eseguito il processo di cui parliamo in un' uomo affetto di aneurisma popliteo, trentasei ore dopo l'operazione, la riunione della ferita sembrava completa. Il successo pareva sicuro, quando il ventunesimo giorno, una emorragia obbligò di porre un'altra legatura vicino del ligamento del Puparzio. Il medesimo accidente essendo accaduto in cotesto sito, fu fatta la legatura dell'iliaca esterna. Il malato morì qualche giorno dopo per la debolezza estrema, occasionata dalle precedenti emorragie.

78.° Cosa pensare adesso del consiglio dato dal Sig. Travers (36) di ritirare la legatura in capo a sei ore, e della speranza concepita da Jones (37) di veder l'obliterazione del vaso, risultare da varie sezioni ravvicinate fatte alle sue membrane interne per mezzo di una legatura, tolta immediatamente dopo? Noi abbiamo già visto quali risultati avevano ottenuto ripetendo gli esperimenti del Sig. Travers, i Sigg. Asteley Cooper, e Béclard. Ho visto anch'io come quest'ultimo, la circolazione ristabilirsi dopo aver lasciata applicata la legatura per lo spazio di otto dodici e anche ventiquattro ore: il grumo non s'era anche formato, e le aderenze troppo recenti non avevano potuto resistere alla cir-

colazione. In questo caso il trasudamento linfatico, che si fa nell'interno dell'arteria nel punto di divisione della membrana si organizza e la risarcisce. Ne resulta ordinariamente un leggero restringimento del tubo arterioso. Quest'operazione è protetta al di fuori dal trasudamento esterno, che sostiene la tunica cellulosa, previene la distensione, e un'aneurisma consecutivo. Quando si sono fatte alle tuniche interne dell'arterie, come lo consiglia il Sig. Jones, varie divisioni vicine l'une alle altre, queste si cicatrizzano come nel caso precedente; non ho mai veduto nei miei esperimenti egualmente che Hodgson nei due ch'egli riferisce, esserne il risultato l'intera oblitterazione del vaso.

79.° Terminiamo con ciò che ha rapporto a un'accidente disgraziatamente troppo frequente, a uno dei più serj che possano accadere dopo l'operazione dell'aneurisma; intendo di parlare dell'emorragia consecutiva. Questa può sopraggiungere talvolta qualche tempo prima, o qualche tempo dopo la caduta della legatura; ma ciò accade il più frequentemente nel momento in cui questa ha diviso l'arteria, e si separa. Abbiamo già indicato, come cause della nova oblitterazione del vaso, lo stato di malattia delle sue membrane, la loro degenerazione fungosa, tubercolosa o calcarea. Ma questa alterazione può riscontrarsi a differenti gradi, e l'emorragia non ne è sempre una conseguenza indi-

spensabile. Egli è ben raro, ch'essa non esista più o meno in quasi tutta l'estensione delle arterie aneurismatiche: peraltro non si vede costantemente sopraggiungere l'emorragia secondaria. Un gran numero di chirurghi hanno veduto delle arterie legate con successo nelle amputazioni, malgrado che le loro membrane fossero talmente incrostate di materia calcarea, da sgretolare sotto la legatura (1). Sono stato testimone d'un fatto simile, in un'amputazione di gamba praticata all'ospedale civile di Besançon dal mio egregio maestro il Sig. D. Briot. In tutti questi casi egli è probabile che l'opera dell'obliterazione, più lenta che d'ordinario, si è trovata ajutata e protetta da un grumo esteso e voluminoso.

80.° Abbiamo veduto ancora, che l'assenza del coagulo, in conseguenza della vicinanza d'una grossa collaterale, lasciando esposte a tutto l'impeto della circolazione le aderenze recenti e ancora inorganiche, esse cedevano al momento in cui la legatura cessava di sostenerle. Ma quando il grumo manca, senza che un grosso ramo di derivazione nasca vicino al punto compreso dalla legatura, ciò che si vede specialmente quando la circolazione è indebolita per via d'una malattia o dei progressi dell'età, può accadere allora come Hodgson ne riporta u-

(1) Hodgson et Brechet. T. 1. p. 286.

no esempio (1) che l'aderenza dei labbri della ferita delle membrane interne del vaso, sia assai forte per resistere all'impulso della circolazione.

81.° Un moto inconsiderato, o uno sforzo per parte del malato, una scossa esterna, delle trazioni, fatte espressamente o involontariamente sulla legatura, l'accelerazione subitanea del moto circolatorio in seguito d'un'affezione morale, sono altrettante cause capaci di distruggere le aderenze ancora recenti del vaso, di spingere il grumo fuori della sua cavità, e di far nascere l'emorragia. Una predisposizione a quest'accidente, in queste differenti circostanze sarà l'uso, che si potrà aver fatto di legature piane e larghe, le quali non dividendo intieramente le membrane interne dell'arteria, non determinano, che un'aderenza incompleta della parete di lui; ovvero dal processo di appianamento, che al momento della sezione dell'arteria lascia i suoi orifizi aperti, e solamente tappati dai grumi.

82.° Ma la causa la più ordinaria e la più potente d'emorragia, e l'ulcerazione dell'estremità arteriose, e la mancanza d'aderenza delle loro pareti, sia fra loro, sia col grumo in seguito d'uno stato particolare della costituzione, più disposta all'infiammazione ulcerosa, che all'infiammazione adesiva. Vi

(1) Hodgson et Brechet T. 1. p. 295.

sono difatto dei soggetti nei quali le ferite le più semplici non possono riunirsi immediatamente, e suppurano più o meno lungamente. Vi sono anche delle costituzioni talmente alterate, nelle quali la minima soluzione di continuità, le scorticature le più leggere divengono delle cause di infiammazione viva e estesa, d'ulcerazione, di ascessi, spesso anche di cangrena. Una disposizione più o meno simile, e che è spesso impossibile di prevedere (1) è il più grand'ostacolo al buon esito delle operazioni in generale e alla legatura dei vasi in particolare. In questo caso la ferita s'infiamma, diventa dolorosissima, prende un cattivo aspetto, e tramanda una suppurazione icorosa e fetida. Sopraggiunge della febbre, che può rivestire un carattere differente, secondo la parte, che i visceri gastrici prendono a questa scena patologica. Spesso anche una febbre, che si dichiara in principio, avente un carattere, più o meno tristo, è quella che modifica in seguito lo stato della ferita. Non si fa trasudamento albuminoso all'esterno nè all'interno dell'arteria, ove è presto assorbito, e

(1) Si osserva però in generale, che queste infiammazioni di cattivo carattere sopraggiungendo, sia spontaneamente, sia per la causa la più leggera, affliggono principalmente i soggetti che sono stati sottoposti a delle grandi privazioni, e grandi fatiche, soprattutto nelle stagioni calde, o durante dei viaggi marittimi; quelli il cui morale è stato lungo tempo affetto profondamente, ovvero la cui costituzione è viziata, per un'antica disposizione scorbutica, per delle affezioni sifilitiche mal guarite, una disposizione psorica, o erpetica inveterata.

le adherenze ch'esso aveva stabilite si trovano distrutte. L'ulcerazione divide e rode il vaso, mette la sua cavità allo scoperto, e il sangue non trova più ostacolo a versarsi, sia spingendo il grumo al difuori, sia passando fra lui e le pareti dell'arteria (1). Quando la situazione delle parti lo permette, resta qui come negli altri casi d'emorragia, a scoprire l'arteria in un punto più elevato, e farne la legatura: ma la medesima disposizione esistendo sempre, vi è molto da temere, e molto frequentemente di vedere rinnovarsi il medesimo accidente.

83.° La mancanza di trasudamento albuminoso, e conseguentemente la mancanza di aderenza delle pareti dell'arteria, può esser l'effetto dell'estrema debolezza del malato, per causa, sia della sua grave età, sia d'una malattia, o di una perdita anteriore

(1) Questa causa d'emorragia si riscontra spesso, anche al seguito delle amputazioni. La prima operazione ch'io viddi praticare, al principio dei miei studj medici, fu un'amputazione di coscia per una spina ventosa dell'estremità inferiore del femore sopra una giovine ragazza di ventun'anno, d'un temperamento linfatico, e di una costituzione deteriorata dalla continuità e l'eccesso dei dolori. La ferita del moncone, di cui si erano ravvicinati i bordi, fu presto attaccata da un'inflammazione di cattivo carattere, divenne bigiastra, di una sensibilità estrema, forniva una suppurazione abbondante, icorosa e orribilmente fetida. La febbre si aggiunse a questi accidenti, e lo stato del malato peggiorava ogni giorno, quando il nono di questi, a datare dell'operazione, la caduta delle legature fu susseguita d'emorragie successive che attesa la debolezza del soggetto non tardarono a divenir mortali. L'esame delle parti fece vedere, che si erano formati varj ascessi nell'interstizio dei muscoli. La superficie della ferita era in uno stato di suppurazione putrida del quale partecipavano le estremità arteriose.

di sangue. La cavità del vaso può anche esser aperta dall'estensione dell'ulcerazione d'una parte vicina, d'una glandula linfatica, per esempio, o per la formazione d'un ascesso nella sua vicinanza, come i Sigg. Abernethy, Travers e Hodgson ne riferiscono delle osservazioni (1).

84.° Quando l'emorragia ha luogo dall'estremo superiore dell'arteria, bisogna, se la disposizione delle parti lo permette, farne la legatura a una certa distanza dalla ferita. Si evita così la porzione infiammata del vaso, e non si cerca nel luogo, ove il trasudamento albuminoso ha riunito e confuso tutte le parti. Se questo mezzo non è praticabile non vi resta altra risorsa, che il tamponaggio della ferita e la compressione immediata fatta sull'orifizio del vaso con dell'agorico, delle faldelle di fila intrise nella colofonia. Si può maggiormente contare sù questo mezzo, quando il sangue sorte dall'estremo inferiore del vaso. Il Sig. Dupuytren l'impiegò con successo in un caso di legatura dell'arteria iliaca esterna (2). Si può anche agguingervi, come lo ha fatto molte volte lo stesso chirurgo, la compressione del vaso al disotto della ferita, sia per mezzo di compresse graduate, mantenute da una fascia, sia per mezzo di un *tourniquet*.

(1) Hodgson et Breschet T. 2. p. 317.

(2) Id. p. 217.

85.° Un mezzo col quale si è per lungo tempo cercato di rimediare allo sconcerto che ci occupa, consisteva nel passare sotto l'arteria, al disopra del punto abbracciato dalla legatura, altri lacci, destinati a essere stretti, nel caso in cui il primo non avesse completamente obliterato il vaso. Il Sig. Deschamps allega l'utilità di queste legature di riserva pensando, che quand' anche il primo laccio non abbia intieramente oblitterato l'arteria, ne ha per altro frequentemente diminuita la capacità, in modo che lo stringimento della legatura di riserva basta allora per terminarne l'obliterazione. Ma l'esperienza ha prevalso contro questo ragionamento, e si è riconosciuto che questo mezzo era più atto a far nascere l'emorragia secondaria che a rimediarvi. Scarpa è uno dei primi, che sieno insorti contro l'uso della legatura di riserva e ha dato per precetto la sua omissione (1). Il suo uso è effettivamente nocevole, perciò che egli apre l'arteria al disopra delle sue aderenze, giacchè il vaso si divide con egual sollecitudine sotto il semplice contatto d'un laccio come sotto il suo constringimento. Il Sig. Dupuytren ha avuto occasione di osservare questa circostanza sull'uomo, e varie persone, il Sig. Breschet, fra gli altri, se ne sono anche accertati con degli esperimenti fatti su de-

(1) *Traité de l'anéurisme* p. 304.

gli animali. Questo fatto, che ho anche molte volte sperimentato, è la prova la più evidente di ciò che noi abbiamo già detto, cioè che lo stringimento della legatura, non è ciò che taglia l'arteria, ma che il solo contatto del corpo straniero in questa ne produce la sezione ulcerosa, di cui la prontezza o il ritardo dipende solamente dalla disposizione individuale.

86.° Malgrado la maniera d'agire della legatura di riserva, come è egli possibile, che sia stata qualche volta impiegata senza dar luogo all'emorragia? Primieramente può accadere che quando si è compreso con l'arteria il tessuto cellulare circonvicino nella legatura, come lo faceva il Sig. Deschamps, si ritiri il laccio, ovvero si stringa prima, che le pareti del vaso non siano state interessate. In secondo luogo l'arteria essendo stata immediatamente abbracciata dal laccio, l'erosione di lei può non esser seguita da perdita di sangue, per causa della presenza di un grumo voluminoso. Finalmente senza che quest'ultima circostanza accada, non sarebbe egli possibile che l'arteria fosse stata qualche volta tagliata dalla legatura di riserva senza che ne fosse venuta emorragia? Nelle esperienze che ho fatte sù questo particolare, ho veduto l'emorragie sopravvenire più spesso, dopo aver passato immediatamente intorno all'arteria una sola legatura non stretta; ma anche, qualche volta il

laccio si è separato senza il minimo scolo di sangue, ed ecco per qual meccanismo. Noi abbiám visto (54) come in questo caso, il cercine albuminoso circondi esattamente l'arteria, e la porzione di legatura, che la cinge, non lasciando che una piccola apertura in avanti per il passaggio delle estremità del laccio: allora immediatamente, e a misura, che l'ulcerazione toglie l'arteria, il trasudamento albuminoso esterno si unisce con i bordi della divisione, s'interpone e s'insinua fra loro assolutamente come quando l'infiammazione eliminatória fa traversare a un corpo straniero una certa spessezza, a misura, che l'esulcerazione gli apre un passaggio, la cicatrizzazione del tragitto ch'esso ha percorso, si fa subito dietro a lui. Nel medesimo tempo il calibro del vaso diminuisce, presto s'interrompe la circolazione, la legatura cade, gli orifici del vaso si chiudono intieramente e l'obliterazione è perfetta. Quest'operazione, che non ho veduto effettuarsi completamente, e opporsi totalmente all'emorragie, che sopra dei cani di piccola statura, mi ha soprattutto mostrato di quale utilità era il trasudamento linfatico, che si fa all'esterno dell'arteria, e qual parte essenziale questa specie di cercine albuminoso fa nell'opera dell'obliterazione.

HIPPOCRATIS APHORISMI

I. Multo sanguine effuso, convulsio, aut singultus superveniens, malum. Sect. 5. Aph. 30.

II. Purgationi immodicæ convulsio, aut singultus superveniens, malum. id. Aph. 4.

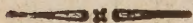
III. A plaga in caput, stupor aut delirium, malum. Sect. 7. Aph. 14.

IV. Ab ardoribus vehementibus convulsio, aut tetanus, malum. Sect. 7. Aph. 13.

V. A sanguinis sputo, puris sputum, malum. Ibid. Aph. 15.

VI. Renum et vescicæ dolores difficulter sanantur in senibus. Sect. 6. Aph. 6.

VII. Hydropicis ulcera in corpora orta non facile sanantur. Ibid. Aph. 8.



SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Nota. Le allacciature, di cui le figure qui annesse offrono i risultati, sono state fatte sulla carotide primitiva del cane.

Fig. I. Legatura circolare dell'arteria. Disposizione del trasudamento albuminoso esterno, che circonda il vaso a modo di cercine. Questo è forato in avanti per il passaggio delle estremità del laccio.

Fig. II. La legatura è caduta da poco tempo. L'apertura, che le dava passaggio, si restringe, e le estremità dell'arteria restano esattamente inviluppate dal trasudamento.

Fig. III. Il trasudamento albuminoso, portato via in avanti, immediatamente dopo la caduta della legatura, lascia vedere le estremità dell'arterie, che non hanno ceduto che in parte alla loro retrazione.

A. Le estremità del vaso sono chiuse.

B. Forma e disposizione dei grumi.

Fig. IV. Il cercine albuminoso, condensato e convertito in una sostanza fibro-cellulosa, che riunisce le estremità del vaso.

Fig. V. L'operazione dell'obliterazione terminata, il cercine albuminoso ridotto in tessuto cellulare al quale sono unite le estremità arteriose.

Fig. VI. Appianamento dell'arteria. Il trasudamento albuminoso circonda il contorno del cilindro, la presenza del quale interrompe in questo punto il cercine.

Fig. VII. Il cilindro si è distaccato poco fa, gli orifici non oblitterati del vaso, sono allo scoperto, e tappati solamente dai grumi.

Fig. VIII. Il trasudamento tolto in avanti lascia vedere il taglio obliquo del vaso, che dà alle sue aperture la figura ellittica.

C. D. Forma e disposizione dei grumi che tappano queste aperture.

